SIEMENS

SIMATIC MMI

Logiciel de configuration ProTool/Lite

Manuel d'utilisation

Préface, Contenu

Introduction 1

Installation 2

Synoptique des fonctions spécifiques aux appareils 3

Comment employer ProTool/Lite 4

Configurer avec ProTool/Lite 5

Variables 6

Images 7

Messages 8

Recettes 9

Fonctions 10

Zones générales de communication 11

Configuration en plusieurs langues 12

Réglages généraux pour le système cible 13

Génération de la configuration et transfert vers l'appareil cible 14

Impression de la configuration 15

Gestion de la configuration 16

Annexes A

Index I

6AV9623–1BB05–2AC0

Edition 09/96

Marque de fabrique SIMATIC® est une marque déposée par SIEMENS AG.

Siemens AG
Bereich Automatisierungstechnik
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierung
Postfach 4848, D-90327 Nuernberg

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent manuel avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Or des divergences n'étant pas exclues, nous ne pouvons pas nous porter garants pour la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition. Veuillez nous faire part de vos suggestions.

Siemens Aktiengesellschaft

Nº de référence : 6AV9623–1BB05–2AC0

Préface

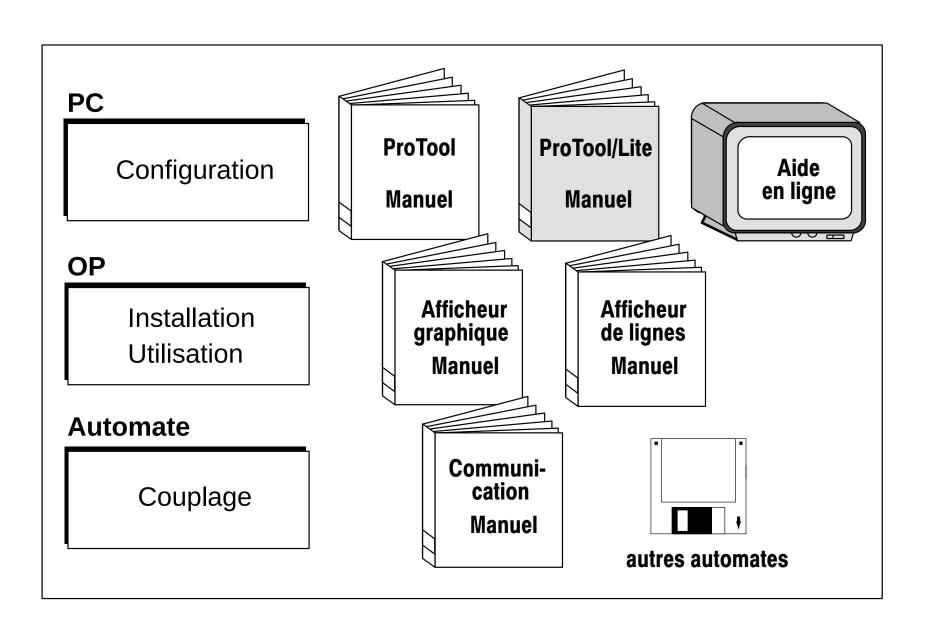
Objet

ProTool/Lite permet de configurer les pupitres opérateurs (OP) à afficheurs de lignes en fonction des différents systèmes automatisés. Le *Manuel d'utilisation ProTool/Lite* explique comment utiliser le logiciel de configuration ProTool/Lite et ce qu'il faut entendre par configuration. Le présent manuel s'applique à la configuration des systèmes

– OP3,
– OP5,
– OP7,
– OP15,
– OP17,
– C7-623,
– C7-624.

Situation dans l'environnement d'informations

Ce manuel fait partie de la documentation SIMATIC MMI. En font partie les manuels sur le logiciel de configuration, les pupitres opérateurs et la communication entre L'AP et l'OP. Vous trouverez ci-dessous une récapitulation illustrée et une description vous permettant de déterminer à tout moment quel manuel il vous faut consulter.



Documentation	Groupe cible	Contenu
Premiers pas Instructions en bref	Débutant	Dans cet ouvrage, vous êtes conduits pas à pas dans la configuration : • d'une image avec un texte statique • d'une image avec un champ d'affichage/de saisie et une barre-graphe • du passage d'une image à une autre • d'un message Cette documentation est disponible – pour OP3, OP5, OP15 – pour OP7, OP17 – pour OP25, OP35, OP45
Manuel d'utilisation ProTool	Gestionnaire de projet	Informe sur l'utilisation de le logiciel de configuration ProTool. Il comprend • les bases de la configuration • une description détaillée des objets et des fonctions configurables • des exemples de configuration d'objets Cette documentation s'applique aux OP à afficheur graphique.
Manuel d'utilisation ProTool/Lite	Gestionnaire de projet	Même contenu que le manuel d'utilisation ProTool. Cette documentation s'applique aux OP à afficheur de lignes.
Aide en ligne ProTool	Gestionnaire de projet	Informe à l'écran de l'ordinateur sur l'utilisation de le logiciel de configuration ProTool. L'aide est contextuelle et comprend • une description générale des éditeurs de ProTool • une description détaillée des différents champs dans les boîtes de dialogue • une description exhaustive des fonctions
Exemple d'application, instructions de mise en service	Débutant	Avec ProTool sont livrés des exemples de configuration avec les programmes de commande correspondants. Cette documentation décrit • comment charger les exemples dans l'OP et l'automate • comment se servir des exemples • comment procéder pour étendre le couplage à l'automate commande de votre application.

Documentation	Groupe cible	Contenu
OP37 Manuel d'utilisation OP25, OP35, OP45 Manuel d'utilisation OP7, OP17 Manuel d'utilisation OP5, OP15 Manuel d'utilisation	Lanceur d'installation, utilisateur	Décrit le matériel de l'OP et sa manipulation générale. Il comprend • l'installation et la mise en service • la description matérielle de l'OP • l'installation électrique avec le branchement de l'automate, de l'imprimante et de l'ordinateur de configuration • les modes de service de l'OP • la manipulation de l'OP • la description et l'utilisation des images standard livrées • l'installation d'options • la maintenance et l'échange de pièces
OP3 Manuel d'utilisation	Lanceur d'installation, utilisateur, programmeur	Décrit le matériel de l'OP, la manipulation générale et le couplage au SIMATIC S7.
Manuel d'utilisation communication	Programmeur	Informe sur le couplage de l'OP aux automates suivants : • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 500/505 • Logiciels de gestion de blocs pour des automates supplémentaires Cette documentation décrit • la configuration et les paramètres nécessaires au couplage de l'OP à l'automate et au réseau, • les zones de données utilisateur qui servent à l'échange de données entre l'OP et l'automate.
Autres automates, aide en ligne	Programmeur	Informe sur le couplage de l'OP à des automates tels que, par ex. • Mitsubishi • Allen Bradley • Télémécanique Le logiciel de gestion servant au couplage à ces automates se trouve sur une disquette séparée et est désigné comme logiciel NATIVE. L'installation du logiciel de gestion s'accompagne de celle de l'aide en ligne correspondante.

Présentation du manuel

Ce manuel est divisé en quatre parties :

Chapitres 1–4 Ils contiennent des informations générales. Elles expliquent ce qu'est ProTool/Lite, les fonctions que ProTool/Lite prend en charge et comment installer et utiliser ProTool/Lite sous Windows.

Chapitre 5 Il contient la procédure générale de configuration. Vous devez absolument lire ce chapitre avant de commencer à configurer.

Chapitres 6–10 Ils contiennent des informations détaillées sur la manière de configurer les divers objets. Vous y trouverez également des instructions étape par étape.

Chapitres 11–16 Ils vous donnent des instructions sur

- la réalisation d'une configuration en plusieurs langues
- l'impression de la configuration
- le transfert de la configuration vers l'OP
- la copie ou l'archivage de la configuration.

Conventions typographiques

Les conventions typographiques suivantes ont été utilisées dans ce manuel :

`VAR_23`	Les mots imprimés en caractères de machine à écrire caractérisent des saisies ou des affichages tels qu'ils apparaissent à l'écran. Il peut s'agir de commandes, noms de fichier, entrées dans des boîtes de dialogue ou messages système.
F1	Les noms des touches sont imprimés dans une police différente pour en permettre l'identification.
Fichier → Imprimer	Les commandes de menu sont imprimées sous cette forme. Le chemin d'accès complet à la commande est toujours indiqué.
Variable	Les noms des boîtes de dialogue ainsi que de leurs champs et boutons sont imprimés en italiques.

Historique

Les éditions successives du manuel d'utilisation correspondent aux versions suivantes de ProTool :

Edition 06/95	Valable pour les versions de ProTool/Litejusqu'à la version 1.01 comprise.
Edition 01/96	Nouvelles fonctions et remaniement du texte. Valable à partir de la version 2.0 de ProTool/Lite et de la version 2.0 de ProTool.
Edition 09/96	Etendue pour OP7 et OP17 Valable à partir de la version 2.5 de ProTool/Lite et de la version 2.5 de ProTool.

Version de logiciel et de matériel

Les versions suivantes de microprogramme (firmware) sont nécessaires pour les divers pupitres opérateurs :

- OP3 à partir de V1.00
- OP5 à partir de V1.20
- OP15 à partir de V2.20
- OP7 à partir de V1.0
- OP17 à partir de V1.0

En cas de problèmes

En cas de questions techniques, veuillez contacter votre correspondant Siemens auprès des représentations et agences concernées. Vous trouverez les adresses dans l'annexe D *Siemens dans le monde*.

Vous pouvez également nous contacter aux coordonnées suivantes:

- **Téléphone:** +49-911 895-7000 (ligne directe)
- **Télécopie:** +49-911 895-7001 (ligne directe)
- **Internet:** http://www.aut.siemens.de
- **Service télématique:** +49-911 895-7100
- **CompuServe:** aller à: sieaut
- **Courrier électronique:**
  - Internet: simatic.support@nbgm.siemens.de
  - CompuServe: simatic support 101640,704
  - MS-Mail: Hotline_Simatic#Tel7000

Abréviations

Les abréviations employées dans le *manuel d'utilisation de* ProTool/Lite ont les significations suivantes :

ANSI	American National Standards Institute
AP	Automate programmable
API	Automate programmable industriel
AS 511	Protocole de l'interface pour console de programmation sur le SIMATIC S5
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
DB	Bloc de données (dans l'automate)
DW	Mot de données (dans l'automate)
LED	Diode électroluminescente
MA	Message d'alarme
ME	Message d'événement
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
MW	Mot de mémento (dans l'automate)
OLE	Object Linking and Embedding
OP	Pupitre opérateur (Operator Panel)
PC	Personal Computer
PG	Console de programmation
PPI	Point to Point Interface (SIMATIC S7)
RAM	Mémoire à accès direct (mémoire vive)

Contenu

1	**Introduction**	**1-1**
2	**Installation**	**2-1**
3	**Synoptique des fonctions spécifiques aux appareils**	**3-1**
4	**Comment employer ProTool/Lite**	**4-1**
4.1	Généralités	4-1
4.1.1	Ouverture de plusieurs configurations et éditeurs	4-2
4.1.2	Utilisation de l'aide en ligne	4-3
4.1.3	La barre d'état dans ProTool/Lite	4-5
4.1.4	Tous les menus	4-5
4.2	La barre d'outils	4-7
4.3	Réglages généraux	4-8
4.4	Fonctions d'information	4-9
4.5	Les boîtes de dialogue	4-9
5	**Configurer avec ProTool/Lite**	**5-1**
5.1	Procédure de configuration	5-2
5.2	Particularités lors de l'intégration à STEP 7	5-5
5.3	Les principaux objets et les réglages correspondants	5-10
5.4	Les éditeurs pour les divers types d'objet	5-12
5.5	Copier avec le Presse-papiers	5-18
5.6	Affectation des touches de fonction	5-19
6	**Variables**	**6-1**
6.1	Configuration d'une variable	6-2
6.2	Définition des seuils d'une variable	6-3
6.3	Utilisation du tableau de symboles de STEP 7	6-4
7	**Images**	**7-1**
7.1	Configuration de champs	7-2
7.2	Intégration d'une image aux commandes de l'OP	7-5
7.3	Exemple de configuration d'une entrée d'image	7-6
7.4	Affection de touches programmables	7-9
7.5	Utilisation d'images standard	7-12
7.6	Comment l'automate reconnaît l'image appelée	7-13

8 Messages **8-1**
8.1 Configuration de champs d’affichage 8-5
8.2 Messages d’événement 8-8
8.3 Messages d’alarme 8-11
8.4 Variantes d’affichage des messages 8-13
9 Recettes **9-1**
9.1 Configuration de champs de saisie 9-4
9.2 Création et transfert d’enregistrements 9-7
9.3 Exemple de recettes et d’enregistrements pour le SIMATIC S5 9-8
10 Fonctions **10-1**
11 Zones générales de communication **11-1**
11.1 Zone d’interface pour des automates autres de SIMATIC 11-1
11.1.1 Bits de commande et de compte-rendu 11-3
11.1.2 Zones de données dans la zone d’interface 11-6
11.2 Image du clavier et des LED de l’OP 11-8
11.2.1 Image du clavier système 11-9
11.2.2 Image des touches de fonction 11-10
11.2.3 Image des LED 11-11
11.3 Conseils pour l’optimisation 11-13
12 Configuration en plusieurs langues **12-1**
13 Réglages généraux pour le système cible **13-1**
14 Génération de la configuration et transfert vers l’appareil cible **14-1**
14.1 Transfert de la configuration vers l’OP 14-2
14.2 Transfert série 14-2
14.3 Transfert avec MPI 14-3
14.4 Remèdes en cas de problèmes de transfert 14-4
15 Impression de la configuration **15-1**
16 Gestion de la configuration **16-1**
16.1 Structure de fichiers 16-1
16.2 Le Gestionnaire de projets 16-5
A Description des fonctions **A-1**
A.1 Description des fonctions A-5
B Tableaux de caractères **B-1**
C Contrats automate **C-1**
C.1 Cas particuliers relatifs aux contrats C-8
C.2 Codes de touche C-9
D Siemens dans le monde **D-1**

Introduction 1

ProTool/Lite

ProTool/Lite est un outil convivial destiné à la configuration de pupitres opérateurs (OP). Il fonctionne sous Microsoft® Windows™. La plupart des opérations à effectuer dans ProTool/Lite peuvent l'être aussi bien avec la souris qu'avec le clavier.

Configurer

Configurer consiste à créer des images et des messages et à établir les liaisons correspondantes avec le programme de l'automate. Il est ainsi possible de visualiser les opérations qui se déroulent dans l'automate et d'intervenir sur celles-ci.

Images

Les images permettent de représenter le processus à l'aide de textes et de variables. De cette manière, l'opérateur peut reconnaître rapidement le contexte du processus et y intervenir si nécessaire. Les textes expliquent les divers éléments des images. Quant aux variables, elles établissent une liaison directe avec l'automate et servent à afficher des valeurs actuelles. Les variables permettent également à l'opérateur d'écrire des valeurs dans l'automate.

Messages

Les messages indiquent à l'opérateur des états opératoires précis ou lui signalent des anomalies dans le déroulement du processus.

Les images doivent être appelées. Les messages sont affichés automatiquement. Ils sont déclenchés par l'automate.

Touches

Les pupitres opérateur possèdent un pavé de touches système et un pavé de touches de fonction. Le pavé de touches système comporte les touches permettant la commande du pupitre opérateur, par exemple le déplacement du curseur ou la saisie. Les touches de fonction sont encore libres de toute affectation lors de la fourniture de l'appareil. Des fonctions peuvent leur être affectées au cours de la configuration. C'est ce qui permet de réaliser l'enchaînement des commandes proprement dit.

Données de configuration

La configuration est réalisée sur un PC ou sur une console de programmation (PG). La configuration doit ensuite être générée dans ProTool/Lite, puis transférée au pupitre opérateur. Lorsqu'un couplage à l'automate est établié l'OP affiche les valeurs actuelles dans les variables. La figure 1-1 illustre les différentes phases du travail avec les données de configuration.

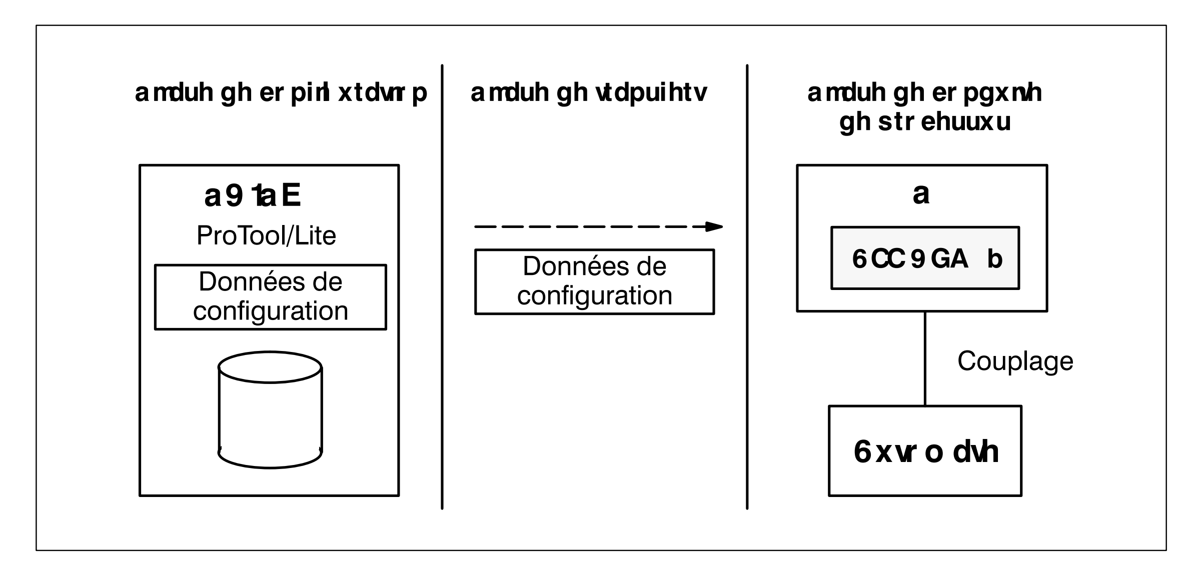


Figure 1-1 Les phases de configuration de transfert et de conduite de processus

Phases de la configuration

Une configuration se décompose en diverses phases, dont :

– la déclaration de l’automate et du type de couplage
– des réglages généraux pour le pupitre opérateur
– des objets comme les variables, images, messages.

Types d’objet

ProTool/Lite dispose d’un éditeur différent pour chaque type d’objet, par exemple pour les messages ou pour les variables. Au sein d’un type d’objet donné, vous créez divers objets qui reçoivent un nom symbolique. Vous devez indiquer ce nom symbolique lorsque vous voulez éditer, référencer ou effacer l’objet.

Impression de la configuration

Vous pouvez imprimer la configuration en totalité ou en partie avec ProTool/Lite. Imprimer en partie signifie que seuls tous les objets d’un type d’objet sélectionné, par exemple les variables, sont imprimés.

Installation

2

Matériel nécessaire

Le tableau 2-1 récapitule le matériel nécessaire pour exécuter ProTool/Lite.

Tableau 2-1 Matériel nécessaire pour ProTool/Lite

Composant	Nécessaire
UC	80486 SX/33 MHz
Mémoire vive	8 Mo
Mémoire disponible sur le disque dur	2 Mo dans le répertoire de Windows 10 Mo pour ProTool/Lite
Carte vidéo	VGA
Lecteur de disquettes	3,5 ”
Microsoft Windows	à partir de MS-Windows 3.1 MS-Windows pour Workgroups 3.11 Windows95

Mémoire virtuelle

Nous vous recommandons de définir une mémoire virtuelle pour Windows® afin d’augmenter les performances et la vitesse d’exécution du logiciel. La mémoire virtuelle est indispensable si la mémoire vive ne compte que 4 Mo.

La mémoire virtuelle doit être de type `Permanent` et d’une taille minimale de 15 Mo.

La mémoire virtuelle consiste en un fichier du disque dur destiné à recueillir des informations qui sont éliminées de manière temporaire de la mémoire vive. Ce fichier est un fichier caché qui réserve un emplacement mémoire sur le disque dur. Lorsque ces informations sont de nouveau demandées, Windows les charge en mémoire vive.

Variantes d’installation

L’installation de ProTool/Lite doit être effectuée sous Windows. Elle peut être lancée soit directement à partir des disquettes livrées soit, par exemple en fonctionnement en réseau, à partir du disque dur.

Intégration à STEP 7

Si le logiciel de configuration STEP 7 version 2.0 est disponible sur votre ordinateur, vous pouvez également installer ProTool/Lite intégré à STEP 7. Cela présente les avantages suivants :

- Vous gérez les projets ProTool/Lite avec SIMATIC Manager et donc avec le même outil de gestion que vos projets STEP 7.
- Vous pouvez sélectionner comme variables des symboles et des blocs de données STEP 7 dans une table de mnémoniques. Le type de données et l'adresse sont alors entrés automatiquement.
- ProTool/Lite établit une liste de tous les automates de votre projet STEP 7 et détermine les paramètres d'adresse correspondants lorsque vous avez sélectionné un automate.

Choix de la langue

Avant l'installation proprement dite, des questions vous demandent de choisir la langue et les options. L'installation commence dans la langue dans laquelle Windows est installé ou en anglais. Lorsque vous avez choisi la langue dans laquelle ProTool/Lite doit être installé, l'installation se poursuit dans la langue indiquée. La langue de ProTool/Lite ne peut pas être commutée en ligne. Pour obtenir l'interface utilisateur de ProTool/Lite dans une autre langue, vous devez recommencer l'installation.

Installation à partir des disquettes

Procédez de la manière suivante pour installer ProTool/Lite :

Etape	pour Windows 3.0 et post.	pour Windows95
1	Lancez Windows	
2	Insérez la première disquette dans le lecteur.	
3	Dans le Gestionnaire de fichiers, choisissez le lecteur dans lequel la disquette est insérée et cliquez deux fois sur le programme `setup.exe`	Dans l'Explorateur, choisissez le lecteur dans lequel la disquette est insérée et cliquez deux fois sur le programme `setup.exe`
4	Une boîte de dialogue apparaît, dans laquelle vous pouvez cliquer à l'article *Options* les paquets que vous voulez installer. Ne portez ici de modifications que si vous avez commandé des paquets supplémentaires.	
5		Choisissez à la rubrique *STEP7* si vous désirez installer ProTool/Lite *intégré* ou *indépendant*.
6	Suivez ensuite les instructions d'installation qui vous sont données à l'écran.	

Composants à installer

Le volume de l'installation peut varier selon les options choisies. Les options proposées vous permettent d'installer les composants suivants :

ProTool/Lite	C'est le logiciel de création de configurations.
Exemples	Il s'agit d'exemples de programme exécutables aussi bien pour l'OP que pour l'automate.
Programmes de gestion facultatifs	Ce sont des logiciels de gestion et des exemples de programme pour automates "Non SIMATIC" ; ils doivent être commandés séparément.

Installation à partir du disque dur

Pour installer ProTool/Lite à partir du disque dur, copiez tout d'abord les disquettes sur le disque dur. Vous devez pour cela respecter certaines conventions.

ProTool/Lite est constitué de deux composantes, qui diffèrent également par l'inscription sur les disquettes. Ce sont :

– *Logiciel ProTool/Lite* inscription sur la disquette `ProTool/Lite`
– *Programmes de gestion facultatifs* inscription sur la disquette `Driver`

Pour chaque composante et chaque disquette, vous devez créer un répertoire distinct avec le nom de la composante et le numéro de la disquette. Nous vous recommandons d'utiliser l'inscription portée sur la disquette comme nom de répertoire. Le répertoire pour le nom de la composante peut être attribué librement. La désignation de la disquette doit toujours être de la forme `DISK`*n*.

Pour le logiciel ProTool/Lite , vous devez donc créer les répertoires
`\`*`PROLITE`*`\DISK`*`n`*
où *n* représente le numéro de la disquette. Pour la disquette 1, vous devez donc créer le répertoire `\PROLITE\DISK1,` pour la disquette 2, `\PROLITE\DISK2` etc.

Pour les *logiciels optionnels de gestion d'automate*, vous devez créer le répertoire `\DRIVER\DISK1`.

Icônes dans le groupe de programmes sous Windows 3.1

ProTool/Lite est placé dans son propre groupe de programmes. Quand l'installation est terminée, les icônes suivantes sont affichées dans ce groupe de programmes :



Cliquez deux fois sur cette icône pour lancer ProTool/Lite.



Pour lire les dernières informations sur ProTool/Lite, cliquez deux fois sur cette icône.



Pour appeler l'aide en ligne, cliquez deux fois sur cette icône. Vous pouvez également appeler l'aide en ligne dans ProTool/Lite en appuyant sur la touche F1.



Pour modifier l'installation de ProTool, cliquez deux fois sur cette icône, par exemple pour installer une option.

La barre des tâches sur Windows95

Sur Windows95, ProTool/Lite est activé par la barre des tâches. Les symboles décrits pour Windows 3.x se trouvent ici comme entrées dans la barre des tâches.

Si vous avez installé ProTool/Lite *autonome*, vous le trouvez dans le classeur *Programme*s. Si vous l'avez installé ProTool/Lite *intégré*, vous le trouvez dans le classeur *Simatic*.

Nota

Avant de commencer une configuration, informez-vous au chapitre 16 sur la structure de fichiers de ProTool/Lite et sur la signification des images standard livrées (voir la section 7.5).

Synoptique des fonctions spécifiques aux appareils

3

Objet du chapitre

Les tableaux ci-après récapitulent les éléments qui peuvent être configurés sur les divers appareils :

- objets (tableau 3-1),
- fonctions générales (tableau 3-2).

Tableau 3-1 Objets configurables

Objets							
			OP3	**OP5 C7-623**	**OP7**	**OP15 C7-624**	**OP17**
Images	Entrées d'image	Touches programmables Texte d'information	x –	x x	x x	x x	x x
	Champs de saisie	Variable Réveil	x –	x –	x –	x x	x x
	Champs d'affichage	Variable Date Heure	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x
	Champs de saisie/affichage	Variable	x	x	x	x	x
	Format de caractère	Clignotant Grand	x –	x –	x –	x x[1]	x x
	Attributs	Numéro Répertoire Image d'accueil Lien amont Titre Texte d'information	x x x x[2] x –	x x x x x x	x x x x x x	x x x x x x	x x x x x x
Messages d'événement	Message de veille	Date Heure	x x	x x	x x	x x	x x
	Champs d'affichage	Variable Date Heure	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x
	Attributs	Priorité Impression	x –	x x	x x	x x	x x
	Texte d'information		–	x	x	x	x
	Format de caractère	Clignotant Grand	x –	x –	x –	x x[1]	x x

[1] seulement pour OP15C et C7-624 avec 8*40 caractères
[2] seul le lien amont *RETOUR* est possible

Tableau 3-1 Objets configurables

Objets			**OP3**	**OP5 C7-623**	**OP7**	**OP15 C7-624**	**OP17**
Messages d'alarme	Champs d'affichage	Variable	–	x	x	x	x
		Date	–	x	x	x	x
		Heure	–	x	x	x	x
	Attributs	Priorité	–	x	x	x	x
		Acquittement	–	x	x	x	x
		Impression	–	x	x	x	x
	Texte d'information		–	x	x	x	x
	Format de caractère	Clignotant	–	x	x	x	x
		Grand[1]	–	–	–	x[1]	x
Recettes	Entrées de recette	Texte d'information	–	x	x	x	x
	Champs de saisie	Variable	–	x	x	x	x
	Format de caractère	Clignotant	–	x	x	x	x
		Grand[1]	–	–	x	x	x
	Attributs	Numéro	–	x	x	x	x
		Répertoire	–	x	x	x	x
		Lien amont	–	x	x	x	x
		Titre	–	x	x	x	x
		Texte d'information	–	x	x	x	x
Lignes de début-/ fin de page	Journal de bord des messages		–	x	x	x	x
	ME chronologiques		–	x	x	x	x
	ME triés par numéros		–	x	x	x	x
	MA chronologiques		–	x	x	x	x
	MA triés par numéros		–	x	x	x	x
	Débordement		–	x	x	x	x
	Impression d'image		–	x	x	x	x
	Recette		–	x	x	x	x
	Champs d'affichage	Date	–	x	x	x	x
		Heure	–	x	x	x	x
		Numéro de page	–	x	x	x	x
	Format de caractère	Souligné	–	x	x	x	x
		Italique	–	x	x	x	x
Réveil	Type		–	–	–	x	x
	Heure de réveil		–	–	–	x	x
	Bit		–	–	–	x	x
	Fonction		–	–	–	x	x

[1] seulement pour OP15C et C7-624 avec 8*40 caractères

Tableau 3-1 Objets configurables

Objets							
			OP3	**OP5 C7-623**	**OP7**	**OP15 C7-624**	**OP17**
Champs d'affichage	Utilisation	Variable Date Heure Numéro de page	x x x –	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x
	Représentation	Décimal Hexadécimal Binaire Chaîne de caractères Décimal,décimal Symbole de texte	x x x x x x	x x x x x x	x x x x x x	x x x x x x	x x x x x x
	Longueur de champ Variable		x x	x x	x x	x x	x x
Champs d'entrée	Utilisation	Variable Date Heure Réveil	x x x –	x x x –	x x x –	x x x x	x x x x
	Représentation	Décimal Hexadécimal Binaire Chaîne de caractères Décimal,décimal Symbole de texte	x x x x x x	x x x x x x	x x x x x x	x x x x x x	x x x x x x
	Longueur de champ Variable Niveau de mot de passe Texte d'information		x x x –	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x
Variables	Format Longueur Temps de scrutation Nombre de décimales Adresse Automate Valeurs de seuil Variable Fonctions		x x x x x x x – x	x x x x x x x – –	x x x x x x x x x	x x x x x x x – –	x x x x x x x x x
Touches programmables	Niveau de mot de passe Bit dans variable Fonctions		x x x	x x x	x x x	x x x	x x x
Touches de fonction	Niveau de mot de passe Fonction Shift+fonction Forage bit dans image des LED Forage bit dans image du clavier		– – – – –	x x x – x	x x x x x	x x x x x	x x x x x

Tableau 3-2 Réglages généraux configurables

Réglages généraux							
			OP3	**OP5**	**OP15**	**C7-623**	**C7-624**
Automate	Période de base		x	x	x	x	x
	Protocole	SIMATIC S5 - AS511	–	x[1]	x	x[1]	x
		SIMATIC S5 - FAP	–	x[1]	x	x[1]	x
		SIMATIC S5 - PROFIBUS-DP	–	x[1]	x	x[1]	x
		SIMATIC S7 - 300/400	x	x	x	x	x
		SIMATIC S7 - 200	x	x[1]	x	x[1]	x
		FREE SERIAL	–	x[1]	x	x[1]	x
		SIMATIC TI - NITP	–	x[1]	x	x[1]	x
	Paramètres	Dépendent de l'automate	x	x	x	x	x
Zones de communication	Zone d'interface		x	x	x	x	x
	Version utilisateur		–	x	x	x	x
	Numéro d'image		x	x	x	x	x
	Messages d'événement		x	x	x	x	x
	Messages d'alarme		–	x	x	x	x
	Acquittement API		–	x	x	x	x
	Acquittement OP		–	x	x	x	x
	Boîte de numéros de recettes		–	x	x	x	x
	Tampon de données		–	x[1]	x	x[1]	x
	Boîte de recettes_		–	x[1]	x	x[1]	x
	Boîte de suites de recettes		–	x[1]	x	x[1]	x
	Clavier système		x	x	x	x	x
	Clavier de fonction		–	x	x	x	x
	Image des LED		–	–	x	x	x
Paramètres	Messages	Impression journal de bord	–	x	x	x	x
		Messages d'alarme :					
		– premier/dernier	–	x	x	x	x
		– séparés/mélangés	–	x	x	x	x
		Caractères dépendant de la langue pour :					
		– messages dans tampon	–	x	x	x	x
		– texte d'information	–	x	x	x	x
		Avis de débordement du tampon	–	x	x	x	x
	Firmware	Appareil et version de firmware	x	x	x	x	x
	Divers	Version utilisateur	–	x	x	x	x
		Format temps/date	x	x	x	x	x
		Mot de passe du Superuser	x	x	x	x	x
		Contraste	–	x	x	x	x
		Champ de saisie clignote	x	x	x	x	x
		Affichage des messages système	x	x	x	x	x
Imprimante	Interface	Type	–	x	x	x	x
		Bits de données	–	x	x	x	x
		Parité	–	x	x	x	x
		Bits d'arrêt	–	x	x	x	x
		Vitesse de transmission	–	x	x	x	x
	Réglages	Choix de l'imprimante	–	x	x	x	x
		Paramètres	–	x	x	x	x

[1] sauf sur C7-623 et C7-624

Tableau 3-2 Réglages généraux configurables

Réglages généraux							
			OP3	**OP5**	**OP15**	**C7-623**	**C7-624**
Langues	Configuration réalisable en :	Allemand Anglais Français Italien Espagnol Russe	x x x x x –	x x x x x –	x x x x x x	x x x x x x[1]	x x x x x x
	Langues chargées en même temps dans l'OP	3 langues de configuration	x	x	x	x	x
Transfert par	Interface série MPI		x x	x[2] x[3]	x –	x[2] x[3]	x –

1 pas possible sur OP15A
2 pas possible sur C7-623 et C7-624
3 seulement possible sur C7-623 et C7-624

Comment employer ProTool/Lite

4

Ce chapitre décrit les principes généraux d'emploi de ProTool/Lite. Il n'est pas destiné à remplacer la documentation générale de Windows.

4.1 Généralités

Souris et clavier

ProTool/Lite a été conçu en premier lieu pour être utilisé avec la souris. C'est pourquoi les différents éditeurs possèdent des barres d'outils comportant des icônes spécifiques. Ces barres d'outils permettent d'appeler rapidement les fonctions d'utilisation fréquente.

Vous pouvez également utiliser le clavier pour réaliser des configurations dans ProTool/Lite.

Les points suivants décrivent comment se servir de la souris et du clavier.

Travailler avec la souris

Dans ProTool/Lite, vous vous servez toujours de la touche gauche de la souris.

Dans la documentation de ProTool/Lite, les termes suivants sont employés pour décrire les opérations réalisées avec la souris :

Cliquer	Appuyer sur la touche de la souris et la relâcher.
Faire glisser	Appuyer sur la touche de la souris, la maintenir enfoncée tout en amenant le curseur à l'endroit désiré, puis relâcher la touche.
Cliquer deux fois	Appuyer deux fois en succession rapide sur la touche de la souris.

Travailler sans souris

Si vous travaillez sans souris, les conventions d'utilisation du clavier de Windows sont également valables dans ProTool/Lite.

Les combinaisons de touches valables pour ProTool/Lite ont les fonctions suivantes dans les éditeurs de messages, d'images et de recettes :

MAJ + gauche	Marquer le caractère à gauche
MAJ + droite	Marquer le caractère à droite
Ctrl + curseur	Prochain message configuré

Dans certains menus, les commandes sont suivies du nom d'une touche ou d'une combinaison de touches. Vous pouvez déclencher la commande correspondante en appuyant sur cette touche/combinaison de touches. Il n'est pas nécessaire d'appeler le menu au préalable.

Si des commandes, icônes ou boutons sont affichés en grisé vous ne pouvez pas exécuter les fonctions correspondantes.

4.1.1 Ouverture de plusieurs configurations et éditeurs

Ouverture de plusieurs configurations

Dans ProTool/Lite, vous pouvez ouvrir plusieurs configurations et éditeurs simultanément. Vous pouvez ainsi utiliser le Presse-papiers pour copier des données d’une configuration à l’autre. Cela vous facilite le travail, car vous n’êtes pas obligé de configurer de nouveau toutes les données.

Ouverture de plusieurs éditeurs

Cette possibilité s’applique également aux éditeurs, car vous pouvez ouvrir plusieurs éditeurs simultanément. Vous pouvez également ouvrir plusieurs fois le même éditeur pour travailler à des endroits différents de celui-ci.

Fenêtre active

Chaque fois que vous sélectionnez une configuration ou un éditeur, une nouvelle fenêtre est affichée à l’écran.

Vous pouvez uniquement travailler dans la fenêtre active. Elle se reconnaît à sa barre de titre de couleur différente de celle des autres fenêtres (figure 4-1).

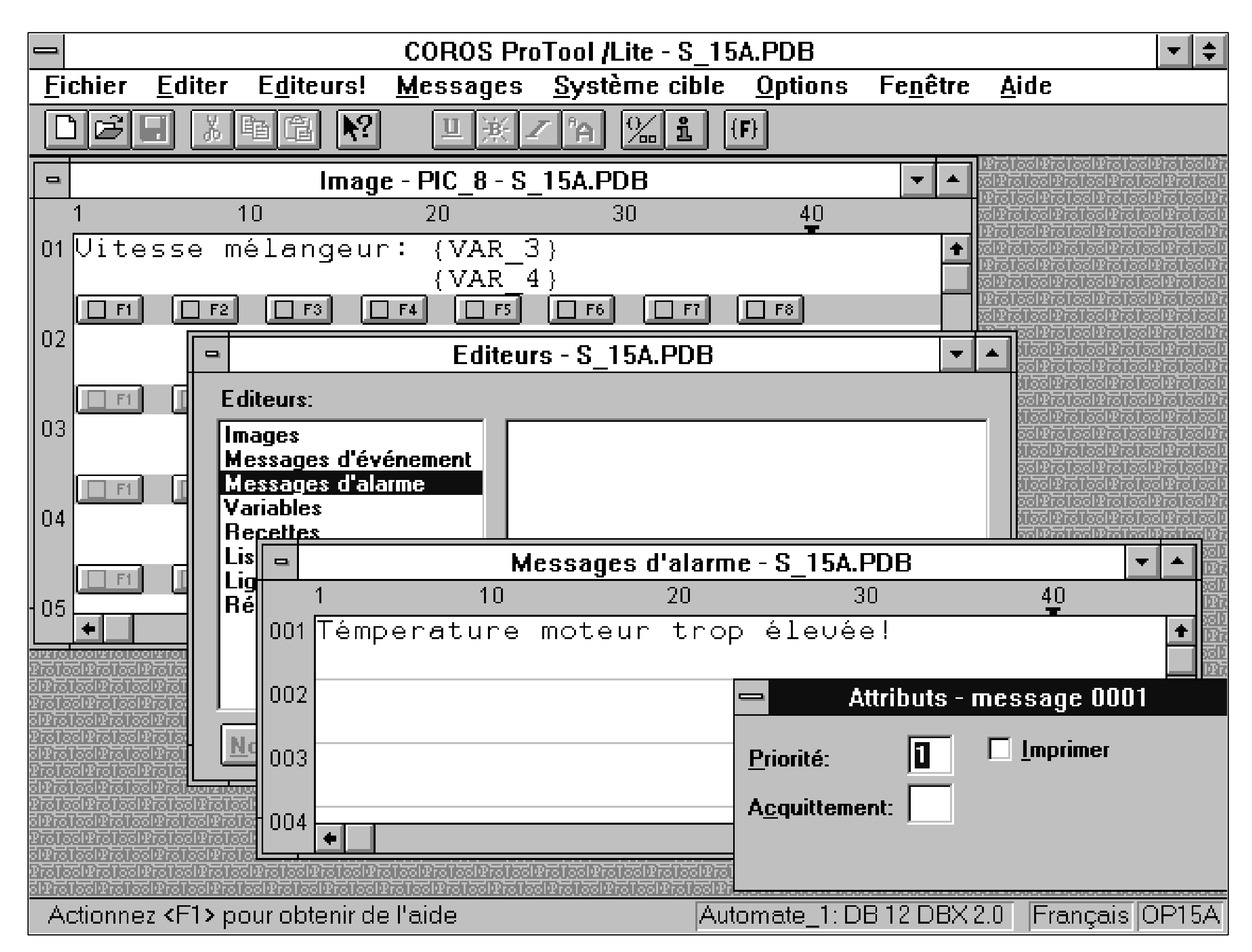


Figure 4-1 L’écran de Pro Tool/Lite *avec plusieurs fenêtres ouvertes*

4.1.2 Utilisation de l’1G69 9GE7AG9

But

L’aide en ligne constitue une référence complète à laquelle vous pouvez accéder à tout moment en cours de configuration. Elle fournit des informations sur les boîtes de dialogue, les menus, les plages de valeurs etc.

Appel de l’aide en ligne

Vous disposez de plusieurs méthodes pour appeler l’aide en ligne :

F1 — Dans ProTool/Lite, vous pouvez toujours appuyer sur F1 pour appeler l’aide en ligne. Vous obtenez alors automatiquement l’aide en ligne relative à l’éditeur dans lequel vous vous trouvez ou à la boîte de dialogue active.

Aide contextuelle — Lorsque vous cliquez sur le bouton *d’aide* (↑?) de la barre d’outils, le curseur se transforme en une flèche avec point d’interrogation. Cliquez alors avec ce curseur sur le point de ProTool/Lite, sur lequel vous désirez obtenir de plus amples informations. L’aide en ligne est appelée et le passage correspondant de celle-ci est affiché à l’écran.

Les points sur lesquels vous cliquez peuvent être une boîte de dialogue, une commande ou un symbole de la barre des menus.

Si vous n’utilisez pas la souris, vous pouvez activer l’aide contextuelle avec MAJ + F1.

Menu Aide — Vous pouvez sélectionner l’aide en ligne par l’intermédiaire du menu *Aide* → *Contenu*. La première page de l’aide en ligne est alors affichée.

Fenêtre de l’aide en ligne

La figure 4-2 illustre un exemple de l’aide en ligne :

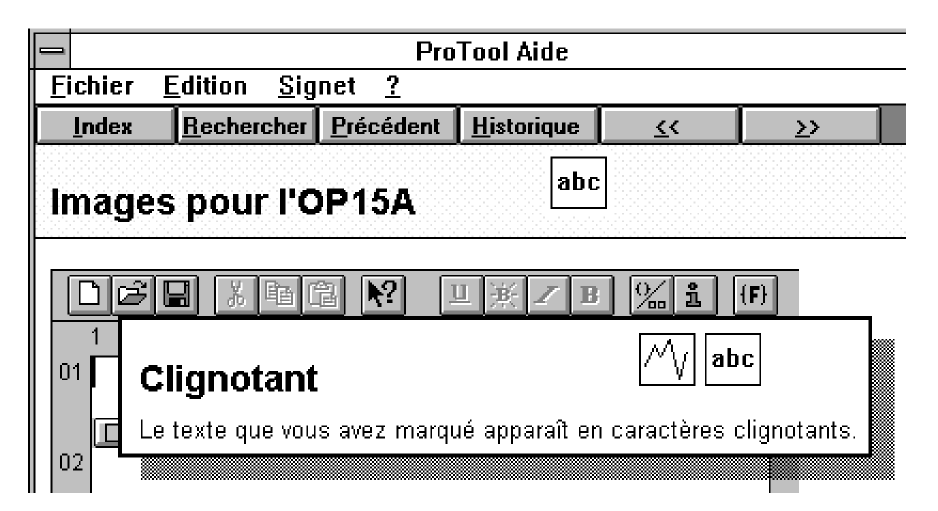


Figure 4-2 Aide en ligne

Texte vert

Un texte vert souligné en trait plein indique un bouton qui fait passer à un autre thème. Lorsque vous cliquez sur ce bouton, il y a changement de fenêtre et le nouveau thème est affiché.

Un texte vert souligné en pointillés indique un bouton qui fournit une explication succincte. Lorsque vous cliquez sur ce bouton, une fenêtre comportant cette explication est affichée. Cliquez ensuite sur un point quelconque de l'écran pour la faire disparaître.

Boutons dans les copies d'écran

L'aide en ligne comporte souvent des copies d'écran de ProTool/Lite, par exemple des éditeurs, des boîtes de dialogue etc. De nombreux points de ces copies d'écran dissimulent des boutons. Lorsque vous actionnez ces boutons, vous passez à d'autres thèmes ou affichez une fenêtre en superposition, ce qui vous permet d'obtenir d'autres informations.

Dans l'aide en ligne, si vous cliquez sur un bouton ou une commande de la copie d'écran qui, dans le logiciel ProTool/Lite fait passer à une boîte de dialogue, l'aide en ligne affiche également le thème correspondant. De même, si vous cliquez dans l'aide en ligne sur un champ dans lequel il faut faire une saisie dans le logiciel ProTool/Lite, l'aide affiche une fenêtre en superposition avec la description correspondante.

Faire apparaître les boutons

Les combinaisons de touches suivantes permettent de faire apparaître les boutons dans les copies d'écran :

Ctrl + TAB	Tous les boutons invisibles sont affichés tant que vous appuyez sur Ctrl + TAB.
ECHAP + TAB	Le premier bouton invisible est affiché. Le bouton suivant est affiché à chaque nouvel appui sur ECHAP + TAB. Appuyez sur RETOUR, pour déclencher l'action du bouton.

4.1.3 La barre d'état dans ProTool/Lite

But

La barre d'état est la ligne placée en bas de l'écran. La barre d'état de ProTool/Lite affiche des indications générales et des indications spécifiques à l'éditeur.

Au rang des indications générales comptent, par exemple, l'OP sélectionné ou comment appeler l'aide en ligne. Quant aux indications spécifiques à l'éditeur, il s'agit par exemple de la langue et de l'affectation des messages dans la zone de communication. La figure 4-3 représente la barre d'état relative aux messages.

Actionnez <F1> pour obtenir de l'aide	Automate_1: DB 12 DBX 2.0	Français	OP15A

Figure 4-3 Barre d'état pour les messages

Faire apparaître des informations

Vous pouvez également afficher dans la barre d'état des informations relatives au fonctionnement des boutons ou des commandes. Pour cela, cliquez sur le point qui vous intéresse et maintenez la touche de la souris enfoncée. L'information correspondante est affichée pendant ce temps dans la barre d'état. Si vous ne désirez pas déclencher la fonctioné maintenez la touche de la souris enfoncée tout en retirant le pointeur de la souris du point sélectionné.

4.1.4 Tous les menus

Barre de menus

La configuration se déroule en plusieurs phases. Celles-ci sont représentées par les commandes du menu principal (voir la figure 4-4).

Fichier	Editer	Editeurs!	Système cible	Options	Fenêtre	Aide

Figure 4-4 / CaaL DL P LTus

Barre du menu principal

Chaque commande du menu principal regroupe toutes les étapes d'une phase de la configuration. Les commandes du menu principal sont les suivantes :

Fichier Ce menu regroupe toutes les opérations en rapport avec l'ensemble de la configuration. C'est ici que vous pouvez, par exemple, ouvrir un fichier et l'enregistrer, générer des fichiers et les transférer vers le pupitre opérateur etc.

Editer Cette commande du menu principal regroupe toutes les opérations en rapport avec des parties sélectionnées ou marquées de la configuration. C'est ici que vous pouvez, par exemple, couper, copier ou insérer des champs ou des textes.

Editeurs! Ce menu regroupe tous les éditeurs destinés à la configuration du pupitre opérateur. C'est ici que vous choisissez l'éditeur avec lequel vous désirez travailler, par exemple l'éditeur d'images, de messages d'événement etc.

Système cible — Cette commande du menu principal regroupe les réglages d'ordre général pour le pupitre opérateur. Vous y définissez par exemple la liaison au programme de l'automate, des réglages et zones de communication spécifiques à l'automate etc..

Options — Vous trouverez ici les préréglages et les références croisées.

Fenêtre — Toutes les opérations en rapport avec la position des fenêtres de ProTool/Lite sont rassemblées ici. Vous pouvez ainsi choisir la fenêtre qui doit figurer en avant-plané, la disposition de toutes fenêtres ouvertes à l'écran etc.

Aide — Ce menu vous permet d'appeler l'aide en ligne. Le choix des thèmes se fait par mots-clés (*Contenu*).

Menus spécifiques à un éditeur

Les menus spécifiques à un éditeur n'apparaissent que lorsque cet éditeur a été appelé. Ces menus comportent toutes les opérations propres à cet éditeur. Il s'agit des menus suivants :

Image — Vous pouvez, par exemple, y choisir les attributs d'une image, créer des champs, définir des formats de caractère etc.

Messages — Ce menu vous permet par exemple d'éditer des variables ou des textes d'information, d'afficher des fenêtres supplémentaires etc.

Ligne de début/ fin de page — Vous pouvez éditer des lignes de début/de fin de page pour les impressions lancées depuis l'OP.

Recette — Cette commande vous permet par exemple de créer des champs, d'éditer des textes d'information, de définir des attributs de recette et des formats de caractère etc.

4.2 La barre d’outils

But

Certaines fonctions ne sont pas seulement accessibles par l’intermédiaire des menus, mais également par la barre d’outils située en haut de l’écran. Les icônes sont très explicites et permettent un accès plus rapide que les menus.

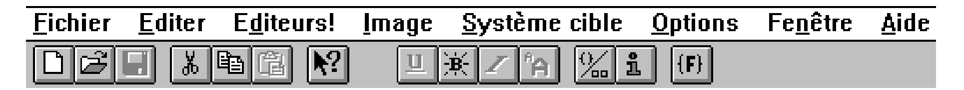
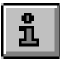


Figure 4-5 La barre d’outils de l’éditeur d’images

Récapitulation des fonctions

Vous trouverez ci-après des descriptions de toutes les icônes des barres d’outils :

Nouveau	Vous ouvrez un nouveau projet avec les réglages par défaut.
Ouvrir	Vous ouvrez un projet existant. La boîte de dialogue *Ouvrir fichier* est affichée. Vous y choisissez le projet voulu.
Enregistrer	Vous enregistrez un projet sous son nom. S’il s’agit d’un nouveau projet qui n’a pas encore de nom, la boîte de dialogue *Enregistrer sous* est affichée.
Couper	Vous coupez des champs ou parties de texte marqués dans le projet et les enregistrez dans le Presse-papiers.
Copier	Vous copiez des champs ou parties de texte marqués dans le projet et les enregistrez dans le Presse-papiers.
Insérer	Vous insérez dans le projet des champs ou parties de texte contenus dans le Presse-papiers.
Aide contextuelle	Le curseur prend une forme spéciale. Cliquez avec ce curseur sur le point sur lequel vous voulez des informations supplémentaires. L’aide en ligne correspondante est appelée.
Format de caractères	Vous attribuez un format de caractère au texte sélectionné : souligné, clignotant, italique, grand. Avec ”grand”, les caractères prennent une hauteur double (cet attribut ne peut être sélectionné que pour l’OP15C avec 8x40 caractères).
Visualiser la longueur réelle	Vous commutez la représentation des champs entre nom symbolique et longueur réelle.



Texte d'info — Des textes d'information peuvent être configurés avec le même éditeur pour les messages et les entrées d'image et de recette. Cette icône vous permet de commuter entre le mode Edition et le texte d'information.

Insérer champ — Vous pouvez également utiliser des champs dans les messages, les entrées d'image et de recette ou les lignes de début/fin de page. Cette touche vous permet d'insérer un champ.

4.3 Réglages généraux

Adaptation de ProTool/Lite

Vous pouvez adapter ProTool/Lite à vos besoins individuels pendant la configuration. Vous disposez pour cela des menus suivants :

Options → Valeur par défaut

Vous pouvez changer ici les valeurs par défaut des noms et réglages.

Image → Fenêtre des textes de référence

Si vous choisissez Texte de référence, vous faites apparaître, en plus de l'image active, l'image dans la langue de référence. Si vous actionnez le bouton *Reprendre le texte*, tous les textes de l'image de référence sont transférés dans l'image active.

Messages → Paramétrage des attributs

Cette commande permet de faire apparaître et disparaître la fenêtre des attributs. Dans cette fenêtre, vous fixez différentes options, juste valables pour un message. C'est le cas par ex. de la priorité.

Messages → Fenêtre des textes de référence

Cette commande permet de faire apparaître et disparaître la fenêtre des textes de référence. Dans cette fenêtre, le texte du message est affiché dans la langue de référence.

Recette → Fenêtre des textes de référence

Cette commande permet de faire apparaître et disparaître la fenêtre des textes de référence. Dans cette fenêtre, le texte de recette est affiché dans la langue de référence.

Lignes de début-/fin de page → Fenêtre des textes de référence

Cette commande permet de faire apparaître et disparaître la fenêtre des textes de référence. Dans cette fenêtre, le texte des lignes de début et de fin de page est affiché dans la langue de référence.

Fenêtre

Sous cette commande, vous trouvez les réglages permettant d'aménager l'écran d'une façon personnalisée. Entre autres, vous pouvez y fixer la manière de faire afficher à l'écran plusieurs fenêtres simultanément.

4.4 Fonctions d'information

Récapitulation

ProTool/Lite dispose de fonctions qui délivrent des informations sur l'ensemble de la configuration. Elles sont présentées ci-dessous :

Fichier → Infos sur le projet

Vous trouverez ici des indications générales sur le projet : appareil, date de création, auteur etc.

Système cible → Mémoire nécessaire

Après une génération ou un transfert, vous trouverez ici la mémoire nécessaire à la configuration sur le pupitre opérateur.

Système cible → Paramètres → Firmware

La version actuelle du firmware est affichée si une liaison à l'OP est établie.

Options → Référence croisée

Indique les objets qui font l'objet d'une référence croisée. Si vous voulez, par ex., effacer une variable utilisée par ailleurs dans un champ, la référence croisée vous communique le champ en question. Un double clic sur le champ désigné aiguille directement ProTool/Lite dans le champ.

4.5 Les boîtes de dialogue

Réglages

Lorsque vous appelez une boîte de dialogue, seuls les réglages absolument nécessaires sont visibles. Pour atteindre les réglages optionnels, vous devez cliquer sur un bouton. Lorsque vous cliquez sur un bouton, vous ouvrez une nouvelle boîte de dialogue qui peut contenir d'autres boutons.

La figure 4-6 représente un exemple de boîte de dialogue.

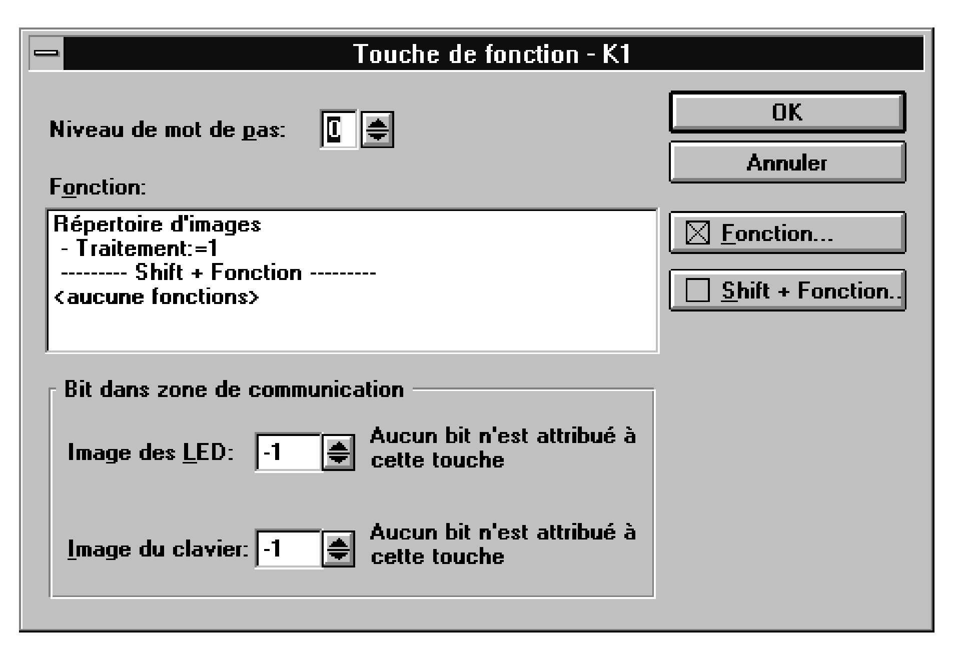


Figure 4-6 La boîte de dialogue Touches de fonction

Tous les points importants pour l'utilisation d'une boîte de dialogue sont décrits ci-après.

Passage à d'autres boîtes de dialogue

Si le texte d'un bouton est suivi de points de suspension, ProTool/Lite vous fait passer dans une autre boîte de dialogue lorsque vous actionnez le bouton.

Si le texte du bouton est précédé d'une case, vous passez à un réglage optionnel lorsque vous actionnez ce bouton (par exemple dans la figure 4-6 : *Fonction*). La case indique si la boîte de dialogue contient une configuration. Si elle est cochée, une configuration est disponible ; si la case est vide, il n'y a pas de configuration.

Fermer une boîte de dialogue

Les boîtes de dialogue contiennent soit les boutons *OK* et *Annuler* soit le bouton *Fermer.*

Dans le premier cas, vous disposez de deux possibilités pour fermer une boîte de dialogue : fermer avec ou sans enregistrement.

Pour fermer une boîte de dialogue tout en enregistrant les modifications auxquelles vous avez procédéé vous devez la quitter en cliquant sur le bouton *OK*.

Si vous quittez la boîte de dialogue en cliquant sur le bouton *Annuler*, vos modifications ne seront pas enregistrées.

Dans le cas du second type de boîtes de dialogue, le bouton *Fermer* sert à fermer la boîte de dialogue. Les modifications apportées dans une telle boîte de dialogue sont actives immédiatement, ce qui signifie qu'il n'est pas nécessaire de les enregistrer de manière explicite.

5 Configurer avec ProTool/Lite

Type d'appareil

Le principe de la configuration est le même pour tous les OP. Vous devez fixer le type d'appareil, par exemple OP5, avant de commencer la configuration. ProTool/Lite ne vous propose alors que les fonctions possibles pour ce type d'appareil. Le type d'appareil ne peut ensuite plus être modifié pour cette configuration.

Par la commande *Fichier* → *Convertir*, vous pouvez convertir les configurations comme suit :

- de OP5 à OP7 et
- de OP15C à OP 17.

Nota

La reconversion en sens inverse n'est pas possible.

Types d'objets

La configuration s'applique à des objets. On distingue plusieurs types d'objets, par exemple les messages, les images, les variables etc. Chaque type d'objet possède son propre éditeur.

Variables

La liaison à l'automate est réalisée par l'intermédiaire de variables. Elles sont utilisées dans des images, des messages et des recettes pour lire les valeurs de l'automate et les afficher sur l'OP. Les variables peuvent être aussi utilisées pour écrire des valeurs dans l'automate.

Textes d'information

Vous pouvez configurer des textes d'information pour donner à l'opérateur de l'OP des informations supplémentaires sur les divers objets.

Réglages généraux

Les réglages généraux pour l'appareil cible ainsi que les zones de communication dans l'automate doivent être définis de manière centralisée.

Générer/Transférer

Lorsque la configuration est terminée, elle doit être transférée au pupitre opérateur. Pour cela, elle est tout d'abord générée. Générer signifie créer une forme lisible par l'OP.

5.1 Procédure de configuration

Introduction

Une configuration doit être réalisée étape par étape. Certaines étapes sont obligatoires, d'autres facultatives.

Les différentes étapes de la configuration sont décrites ci-dessous dans l'ordre de leur exécution. Vous trouverez ensuite une liste des réglages nécessaires lors de la configuration des diverses fonctions.

Entrées obligatoires

Les indications suivantes sur le pupitre opérateur et l'automate doivent obligatoirement être déclarées dans une configuration :

- le type d'OP,
- la résolution de l'écran,
- l'automate auquel l'OP est couplé,
- le protocole utilisé lors des communications entre OP et automate
- les zones de communication.

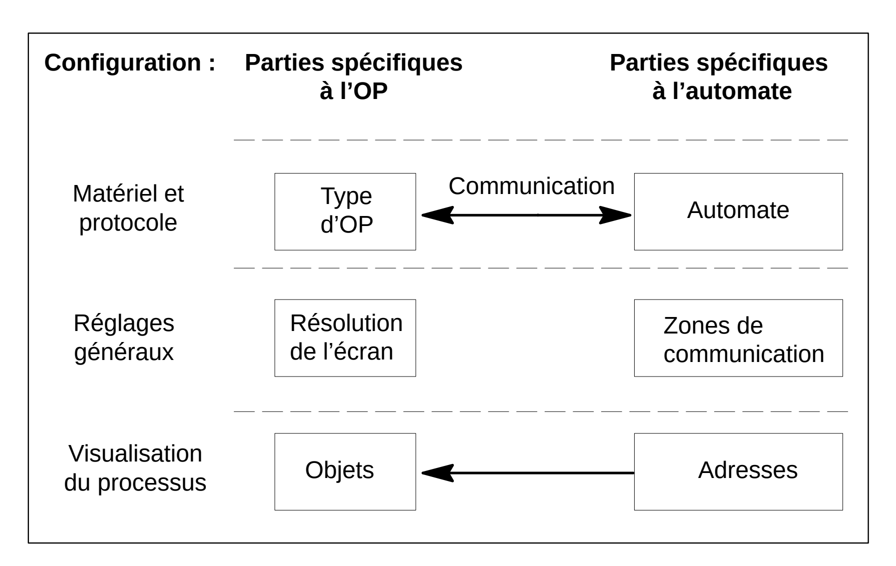


Figure 5-1 Structure générale d'une configuration

Objets

La visualisation du processus est réalisée par l'intermédiaire d'objets, comme les images et les messages. Ces objets reçoivent des valeurs actuelles de l'automate. L'origine des valeurs est définie par leurs adresses.

Procédure

La configuration est réalisée sur le PC ou sur la console de programmation (PG), puis transférée au pupitre opérateur. La procédure de configuration est détaillée ci-après :

1. **Définition du type d'appareil.**

   Après l'ouverture d'une nouvelle configuration, apparaît la boîte de dialogue pour la sélection de l'appareil. Vous déterminez ici le type d'OP. L'interface utilisateur de ProTool/Lite s'adapte à l'appareil choisi.

Pour l'OP15C, vous devez également entrer ici la résolution de l'afficheur (nombre de lignes et de caractères par ligne).

2. **Définition de l'automate et du protocole de communication.**

   Dans la configuration, vous devez définir à quel automate l'OP est couplé ainsi que le protocole de communication utilisé entre OP et automate. Sélectionnez pour cela la commande *Système cible→ Automate*.

   La boîte de dialogue Automate est affichée. Tous les réglages effectués ici sont enregistrés sous un nom symbolique d'automate. Lorsque vous utilisez une variable dans un objet, vous devez indiquer ce nom symbolique pour établir la liaison à l'automate.

3. **Entrée des zones de communication.**

   Afin de permettre les communications entre pupitre opérateur et automate, il est nécessaire de définir les zones de données qu'ils utilisent en commun. Elles sont appelées zones de communication. Pour entrer les zones de communication, utilisez la commande *Système cible → Zones de communication*. Les zones de communication à déclarer dépendent du type d'objet configuré. Ces dépendances sont regroupées dans le tableau 13-1.

   Pour l'automate SIMATIC S5, vous devez impérativement déclarer la zone d'interface sous *Zones de communication*. Vous trouverez une description détaillée dans le *Manuel d'utilisation Communication*.

4. **Configuration d'objets.**

   Configurez maintenant les messages, images et recettes nécessaires au déroulement du processus.

   Vous trouverez une description détaillée de la manière de configurer des images, messages et recettes aux chapitres 7, 8 et 9.

   Les variables qui permettent d'établir une liaison à l'automate peuvent soit être déclarées directement dans l'éditeur *Variables*, soit lors de la configuration des divers objets. Si vous créez par exemple un champ de saisie dans une image, vous pouvez utiliser le bouton *Editer* pour appeler la boîte de dialogue de création de variables.

5. **Génération de la configuration.**

   Pour que la configuration puisse être exécutée sur le pupitre opérateur, elle doit d'abord être générée. Sélectionnez pour cela la commande
   Fichier → Générer dans ProTool/Lite.

   Lors de la génération, le logiciel vérifie si la configuration présente des incohérences. Par exemple, il est possible que vous ayez configuré un type d'objet, mais oublié de créer la zone de communication correspondante.

6. **Transfert de la configuration vers l'OP.**

   Pour transférer la configuration vers le pupitre opérateur, utilisez la commande *Fichier → Transférer.* Si une forme générée existe déjà, elle est transférée. Sinon, la configuration est d'abord générée, puis transférée.

Exemple pour le SIMATIC S5

Procédez de la manière suivante pour créer une configuration pour un OP5 :

1. Appelez la configuration standard pour l'appareil OP5, `c:\prolite\standard\s_05.pdb`, et renommez-la à l'aide de la commande *Fichier → Enregistrer sous...* en l'enregistrant sous le nom de projet `quickmix.pdb`.
2. Sélectionnez la commande *Système cible → Automate* pour définir l'automate.
3. Validez avec le bouton *Editer*. La boîte de dialogue *Protocole* est alors affichée. Le couplage doit être réalisé par AS511.
4. Actionnez le bouton *Paramètres*. La boîte de dialogue *SIMATIC S5-AS511* est affichée.
5. Dans la boîte de dialogue *SIMATIC S5-AS511*, sélectionnez par exemple le *Type de CPU :* `S5 115 CPU944` si vous voulez coupler l'OP5 à cet automate.
6. Fermez la boîte de dialogue avec *OK* pour valider les réglages. Procédez de même avec toutes les autres boîtes de dialogue que vous avez ouvertes entretemps. Quittez la boîte de dialogue Automate en actionnant le bouton *Fermer* pour accepter tous les réglages.
7. Sélectionnez la commande *Système cible → Zones de communication* pour configurer le bloc de données d'interface DB-TDOP.
8. La *zone d'interface* est déjà sélectionnée dans le champ *Type*. Actionnez la touche *Ajouter*. Une boîte de dialogue portant le titre *Zone d'interface* s'affiche alors.
9. Entrez les valeurs suivantes dans la boîte de dialogue *Zone d'interface* : *DB:* **`51`**, *Longueur :* **`255`**. Le bloc de données DB51 devient ainsi le bloc de données d'interface.
10. Quittez les boîtes de dialogue *Zone d'interface* et *Zones de communication* en cliquant respectivement sur *OK* pour valider les réglages.
11. Configurez une image (voir le chapitre 7).
12. Sélectionnez la commande Fichier → *Enregistrer* pour enregistrer le fichier.
13. Sélectionnez la commande *Fichier → Générer* pour générer la configuration.
14. Raccordez l'OP au PC/PG. Sélectionnez la commande *Fichier → Transférer* pour transférer la configuration vers l'OP.

5.2 Particularités lors de l'intégration à STEP 7

Intégration à STEP 7

Si vous avez installé ProTool/Lite comme programme intégré, vous avez accès avec ProTool/Lite à la même base de données qu'avec les Engineering Tools de STEP 7. Vous définissez votre symbolique une seule fois et vous pouvez l'utiliser partout. Cela vous évite de la rentrer plusieurs fois.

Les paramètres de communication de l'automate sont repris directement dans votre configuration. En configurant vos variables et vos zones de communication, vous utilisez la liste de symboles de STEP 7.

Appel de ProTool/Lite

Pour appeler ProTool/Lite, procédez comme suit :

1. Lancez SIMATIC Manager.
2. Sélectionnez un projet S7 ou créez-en un.
3. Sélectionnez la commande *Insertion* → *Matériel* → *COROS OP*. Le projet ProTool/Lite OP1 est créé.
4. Cliquez deux fois sur *OP1*, ProTool/Lite est lancé.

Vous pouvez copier, déplacer et effacer le projet ProTool/Lite dans SIMATIC Manager.

Nota

Le nom de projet et le nom d'objet dans STEP 7 doivent être différents, sinon un message d'erreur est affiché, indiquant que l'objet ne peut pas être mémorisé.

Utiliser la table des mnémoniques

Quand vous configurez des variables, la table de mnémoniques STEP 7 vous est affiché. Quand vous cliquez sur un nom symbolique, le nom et l'adresse complète sont repris dans la configuration. Cela est illustré à la figure 5-2.

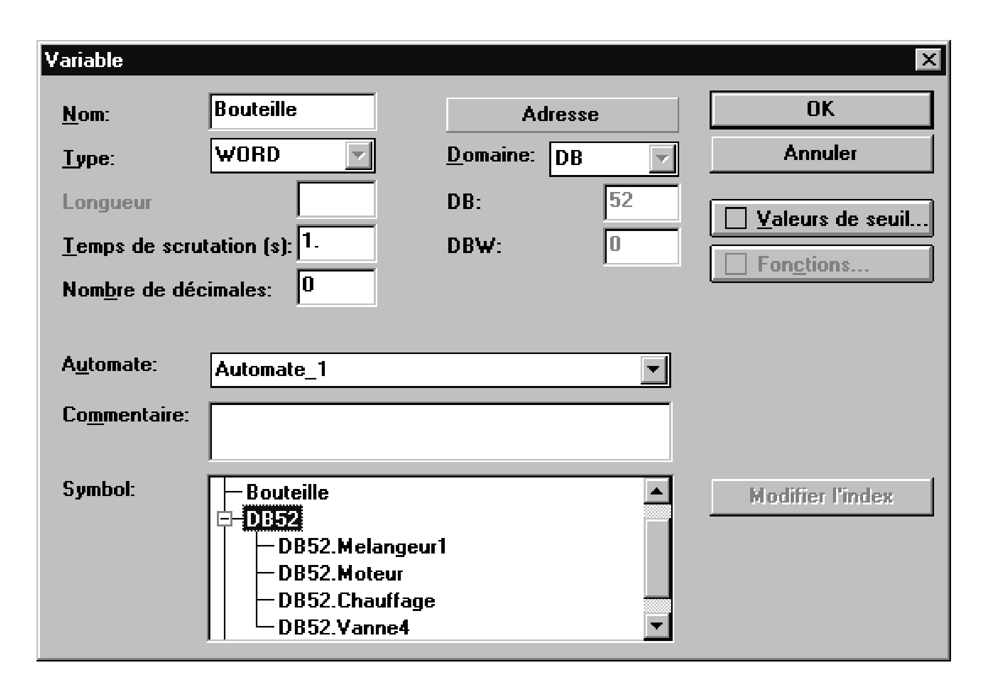


Figure 5-2 Boîte de dialogue *Variable* avec tableau de symboles STEP 7 intégré

Sélection d'un automate

Sélectionnez l'automate comme d'habitude. En ce qui concerne les paramètres, la boîte de dialogue *SIMATIC S7 - 300/400* (voir la figure 5-3) affiche tous les réseaux, unités centrales et FM (modules de fonctions) disponibles dans le projet STEP 7. Dès que vous avez sélectionné le réseau et l'unité centrale à l'aide de leurs noms symboliques, leurs paramètres et adresses sont entrés automatiquement.

Vous ne pouvez sélectionner l'unité centrale de manière symbolique que si vous avez utilisé SIMATIC Manager pour la placer dans une station S7, la paramétrer et l'intégrer au réseau.

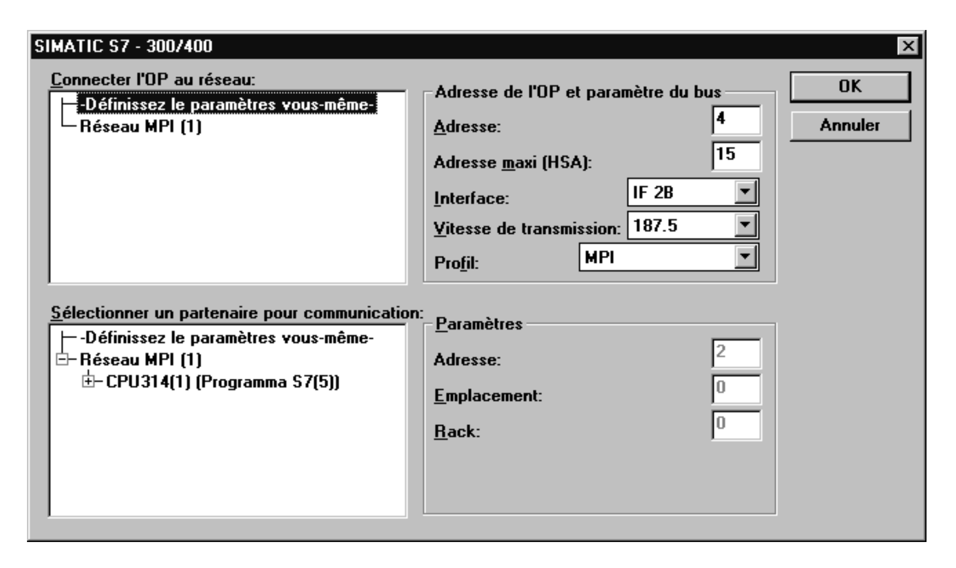


Figure 5-3 La boîte de dialogue *SIMATIC S7 – 300/400*

Si vous voulez entrer les paramètres manuellement, sélectionnez *Définnessez le paramètres ....*

Mise à jour

Les listes de symboles et les paramètres d'adressage sont continuellement mis à jour à l'aide de la liaison symbolique. Les modifications de STEP 7 sont prises en compte immédiatement.

Menu *Fichier*

Lorsque vous sélectionnez les commandes *Fichier → Nouveau*, *Fichier → Ouvrir* et *Fichier → Enregistrer sous...* dans ProTool/Lite, les boîtes de dialogue affichées proviennent de STEP 7. La figure 5-4 représente par exemple la boîte de dialogue *Ouvrir.*

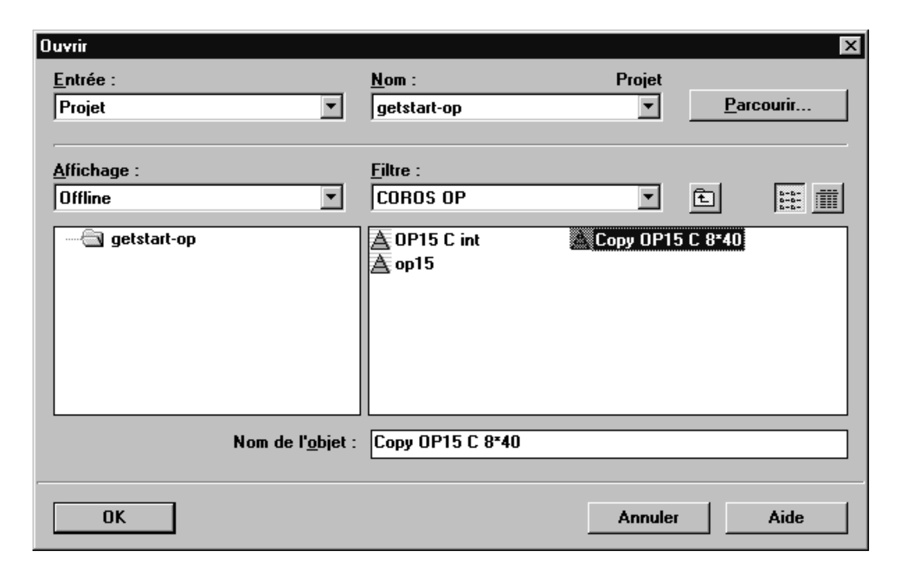


Figure 5-4 Boîte de dialogue *Ouvrir*

Cette boîte de dialogue vous permet d'ouvrir des projets de ProTool/Lite. Vous les reconnaissez au fait qu'ils sont précédés de l'icône

.

Les boîtes de dialogue pour *Nouveau* et *Enregistrer sous...* ont une apparence identique et ne diffèrent que par leur fonction.

Avec Ouvrir, vous devez entrer le nom d'un projet ProTool/Lite existant dans le champ *Nom de l'objet*. Lorsque vous créez un nouveau projet, vous pouvez y entrer un nouveau nom, d'une longueur maximale de 24 caractères.

Intégrer des projets

Des projets rédigés en version indépendante ne sont pas accessibles directement sous le gestionnaire SIMATIC. Pour incorporer de tels projets dans un projet STEP 7, il faut en faire des projets intégrés. Pour cela, choisissez dans ProTool/Lite la commande *Fichier → Intégrer.* Dans la configuration STEP 7, donnez au projet ProTool/Lite un nom différent du nom de projet d'origine.

ProTool/Lite autonome

ProTool/Lite peut continuer d'être appelé comme programme indépendant si vous appelez le programme ProTool/Lite-Setup et si vous y choisissez *Autonome*. Si vous changez ce réglage dans Setup, ProTool/Lite n'est pas installé une nouvelle fois, seule la liaison à STEP 7 est supprimée.

Exemple : création d'un projet ProTool/Lite

Dans cet exemple, vous allez créer un projet ProTool/Lite, y compris tous les travaux préparatoires pour la connexion de l'OP à l'automate S7.

1. Dans SIMATIC Manager, créez le nouveau projet STEP 7 nommé *PROLITE*.
2. Sélectionnez le projet *PROLITE*. Effectuez la sélection suivante *Insertion* → *Matériel* → *Station SIMATIC 300*. L'icône *Station SIMATIC 300(1)* apparaît dans SIMATIC Manager.
3. Si, lors de l'ouverture du projet STEP 7 *PROLITE*, l'icône pour un réseau MPI n'apparaît pas, choisissez *Insertion* → *Sous-réseau* → *Réseau MPI*.
4. Sélectionnez l'icône *Station SIMATIC 300(1)* et choisissez la commande *Edition* → *Ouvrir l'objet*. La boîte de dialogue *Configuration matérielle* apparaît.
5. Ouvrez le catalogue de matériels en sélectionnant la commande *Affichage* → *Catalogue*.
6. Cliquez dans le catalogue de matériels sur le + avant *SIMATIC 300*, puis sur le + avant *RACK 300*. Sélectionnez maintenant *Profilé support* et faites-le glisser dans la bande bleue vide de la boîte de dialogue *Configuration matérielle*. La première ligne (emplacement 0) du tableau de configuration qui contient le profilé support apparaît.
7. Cliquez sur le + avant l'emplacement 0 pour ouvrir entièrement le tableau de configuration.
8. Dans le *catalogue du matériel*, cliquez sur le + qui précède CPU-300. Sélectionnez alors le CPU314 et faites-la glisser sur l'emplacement 2 du tableau de configuration. Le CPU314 est inscrite à l'emplacement 2, la ligne reste sélectionnée.
9. Sélectionnez *Edition* → *Propriétés de l'objet*. La boîte de dialogue *Propriétés CPU 314* apparaît.
10. Cliquez dans la fiche *Fiche d'identité* sur le bouton *MPI*. La boîte de dialogue *Propriétés – Noeud MPI* s'affiche.
11. Activez le champ de sélection *connecté* en cliquant sur celui-ci. L'entrée *Réseau MPI 1* placée en dessous est sélectionnée.
12. Refermez maintenant toutes les boîtes de dialogue en cliquant sur le bouton *OK* ou en enregistrant. Vous avez ainsi, pour ce qui concerne ProTool/Lite, déclaré l'automate et l'avez intégré au réseau. Le tableau de symboles STEP 7 a été créé automatiquement.
13. Pour ouvrir ce dernier, cliquez tout d'abord sur le + qui précède le projet *PROLITE*, sur le + qui précède Station1 SIMATIC 300, sur le + qui précède CPU314 et sur le + qui précède *Programme1 S7*. Sélectionnez *Table des mnémoniques*, puis sélectionnez *Edition* → *Ouvrir l'objet*. Le tableau de symboles est ouvert.
14. Effectuez les entrées suivantes :
Mnémonique: `Mélangeur1`
Operande: `I0.1`
Le type de données `BOOL` est entré automatiquement.
15. Enregistrez et refermez maintenant le tableau de symboles. Vous pourrez utiliser le symbole *Mélangeur1* plus tard pour la configuration d'une variable.

16. Ouvrez maintenant le projet *ProTool*, qui contient les configurations standard livrées avec le logiciel. Copiez l'objet `OP15C 8*40` dans votre projet *PRO-LITE*.
17. Cliquez deux fois sur l'icône *Copy OP15C 8x40*. ProTool/Lite est lancé et vous demande de sélectionner un OP.
18. Sélectionnez la commande *Système cible* → *Automate*. La boîte de dialogue *Automate* est affichée. Dans le cas de l'intégration à STEP 7, l'automate *SIMATIC S7-300/400* y est affiché par défaut.
19. Cliquez maintenant tout d'abord sur le bouton *Editer*, puis sur le bouton *Paramètres*. La boîte de dialogue *SIMATIC S7 300/400* apparaît.
20. Sélectionnez maintenant l'entrée *Réseau MPI (1)* dans le champ de sélection *Connecter l'OP au réseau*. Cette entrée apparaît alors dans le champ de sélection *Sélection partenaire communication*.
21. Cliquez dans le champ de sélection *Sélection partenaire communication* sur le + qui précède l'entrée *Réseau MPI (1)*. L'entrée *CPU314 (Programme S7(1))* apparaît.
22. Sélectionnez l'entrée *CPU314 (Programme S7(1))* et refermez toutes les boîtes de dialogue relatives à l'automate en cliquant sur le bouton *OK* ou *Fermer*. La liaison entre OP et automate est ainsi établie.
23. Cliquez deux fois sur *Variable* dans la fenêtre de l'éditeur. La boîte de dialogue *Variable* apparaît.
24. Sélectionnez dans le champ de sélection *Automate* le *Automate_1*. Dans le champ de sélection *Symbole*, vous voyez maintenant le symbole *Mélangeur1* du tableau de symboles STEP 7. Cliquez deux fois sur ce symbole. Les valeurs suivantes sont reprises dans la boîte de dialogue :
    `Mélangeur1` dans le champ d'entrée *Nom*
    `BOOL` dans le champ de sélection *Type*
    `I` dans le champ de sélection *Plage*
    `0` dans le champ d'entrée *E*
    `1` dans le champ d'entrée *Bit*

5.3 Les principaux objets et les réglages correspondants

Indications sur le type d'objet

Lorsque vous configurez un type d'objet, par exemple des messages, il ne suffit pas d'éditer les messages. Vous devez également entrer des informations relatives à la communication, la représentation sur le pupitre opérateur ainsi que l'impression. Le tableau 5-1 récapitule les principaux types d'objets ainsi que les réglages nécessaires.

Tableau 5-1 Les objets utilisés et les réglages nécessaires

Objets utilisés	Réglages correspondants	Commande ou boîte de dialogue
Automate	Type d'automate, protocole	*Système cible → Automate*
	Bloc de données d'interface (seulement pour SIMATIC S5)	*Système cible → Zones de communication*
Messages d'événement	Zone des messages d'événement	*Système cible → Zones de communication*
	Affichage des messages	*Système cible → Paramètres → Messages*
	Impression des messages	*Messages → Paramétrage des attributs ;* *Système cible → Paramètres → Messages*
	Tampon de messages	*Système cible → Paramètres → Messages*
– Texte – Affichage – Affichage symbolique	Edition de texte Variable Variable et liste de texte	 *Messages → Editer / Insérer champ* *Messages → Editer / Insérer champ*
Messages d'alarme	Zone des messages d'alarme	*Système cible → Zones de communication*
	Zone d'acquittement	*Système cible → Zones de communication*
	Affichage des messages	*Système cible → Paramètres → Messages*
	Impression des messages	*Messages → Paramétrage des attributs ;* *Système cible → Paramètres → Messages*
	Tampon de messages	Système cible → Paramètres → *Messages*
– Texte – Affichage – Affichage symbolique	Edition de texte Variable Variable et liste de texte	 *Messages → Editer / Insérer champ* *Messages → Editer / Insérer champ*
Images – Texte – Saisie et affichage – Saisie/affichage symbolique – Fonctions	 Edition de texte Variable Variable et liste de texte Touche programmable	 *Image → Editer / Insérer champ* *Image → Editer / Insérer champ* Bouton Fx dans l'entrée d'image
	Appel d'image par touches de fonction ou touche programmable ou réveil	 *Système cible → Image / Touches* fonction *Sélection d'image* fonction *Sélection d'image* *Réveil* fonction *Sélection d'image*

Tableau 5-1 Les objets utilisés et les réglages nécessaires

Objets utilisés	Réglages correspondants	Commande ou boîte de dialogue
Recettes	Tampon de données, Boîte de numéros Boîte de recettes Boîte de suite de recettes	*Système cible → Zones de communication* *Système cible → Zones de communication* *Système cible → Zones de communication* *Système cible → Zones de communication*
– Texte – Saisie – Entrée symbolique	Edition de texte Variable Variable et liste de textes	 *Recette → Editer / insérer champ* *Recette → Editer / insérer champ*
	Appel de recette par touches de fonction ou touche programmable	 *Système cible → Image / Touches* fonction *Sélection du enregistrement* fonction *Sélection du enregistrement*

5.4 Les éditeurs pour les divers types d’objet

Les éditeurs de ProTool/Lite

Une configuration est composée de divers objets. On distingue plusieurs types d’objets, par exemple les messages d’événement, les messages d’alarme et les images. ProTool/Lite met à votre disposition un éditeur pour chaque type d’objet. Ce sont les éditeurs de

- images
- messages d’événement
- messages d”alarme
- variables
- recettes
- réveils
- listes de symboles
- lignes de début/fin de page

La figure 5-5 représente la boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez choisir les éditeurs.

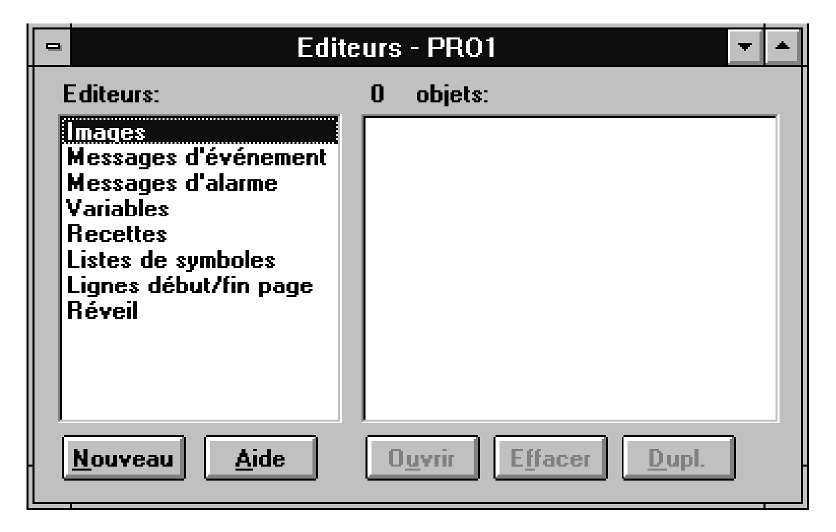


Figure 5-5 Les éditeurs de ProTool/Lite

Nom symbolique

Les objets, comme les images, les variables et les listes de symboles, sont enregistrés sous un nom symbolique. Ce nom symbolique est uniquement utilisé pendant la configuration. Vous devez l’indiquer lorsque vous créez, effacez ou éditez des objets ou lorsque vous faites référence à ceux-ci à partir d’autres objets. Les noms symboliques sont affichés sous Objets dans la *boîte des éditeurs*.

Vous pouvez attribuer des valeurs par défaut aux noms symboliques des objets et les pourvoir d’une numérotation automatique. Pour entrer les valeurs par défaut, choisissez la commande *Options → Valeurs par défaut*. ProTool/Lite propose déjà une valeur par défaut.

Variables et listes des symboles

Les variables et les listes de symboles peuvent également être configurées directement dans des messages et des images. Si vous voulez les configurer séparément, vous pouvez sélectionner les boîtes de dialogue correspondantes à partir des éditeurs.

Types d'objet

L'interface utilisateur des divers éditeurs est adaptée à la configuration spécifique des types d'objet correspondants. Vous trouverez une description détaillée des divers types d'objet dans des chapitres séparés. Les paragraphes ci-après ne constituent qu'une brève présentation.

Images

Une image est composée de plusieurs entrées. Des touches programmables sont affectées à chaque entrée d'image. Diverses fonctions peuvent être affectées à ces touches de manière spécifique à l'entrée. Les touches programmables sont disposées directement sous l'entrée. La correspondance entre l'entrée d'image et la touche programmable est ainsi évidente.

Les valeurs sont toujours basées sur des variables qui définissent la liaison à l'automate. L'OP lit la valeur dans l'automate et la représente sous la forme configurée. Dans le cas d'une saisie, la valeur est envoyée à l'automate. La figure 5-6 représente une image qui a été configurée avec des champs d'affichage, des Barres-graphes et une icône pour la touche de fonction F14.

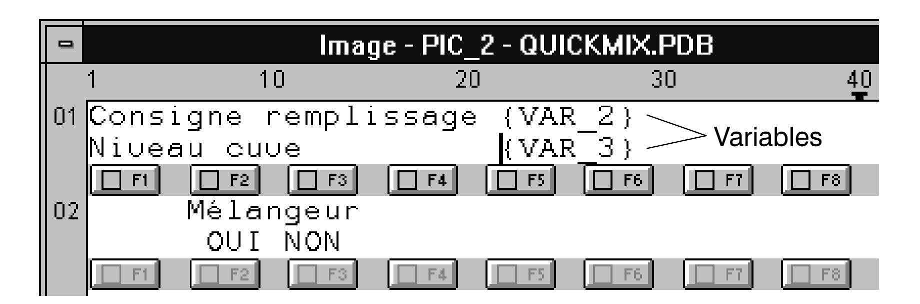


Figure 5-6 Image configurée dans l'éditeur d'image (exemple)

Messages d'événement et d'alarme

Les messages d'événement et d'alarme servent à afficher des états opératoires et des alarmes du processus. Ils peuvent contenir des valeurs.

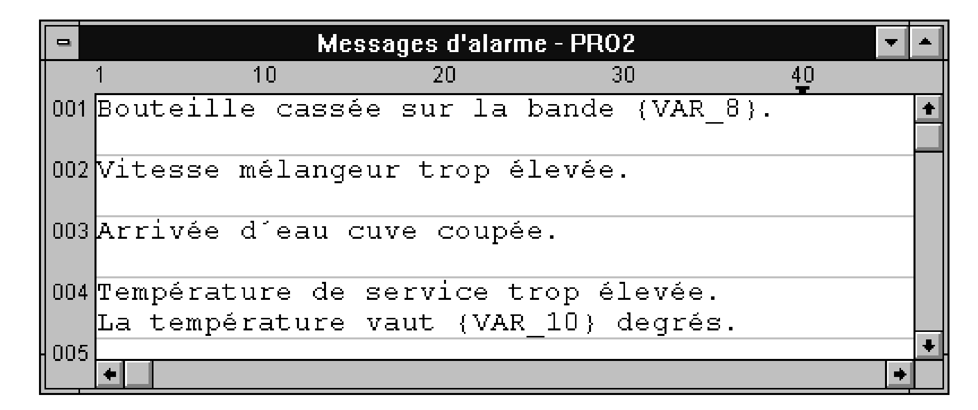


Figure 5-7 Messages d'alarme configurés

Variables

Les variables constituent la liaison à l'automate. Elles contiennent l'adresse dans la zone mémoire de l'automate. L'OP lit ou écrit des valeurs dans ces adresses.

La boîte de dialogue *Variable* est spécifique à l'automate. Les types de données et les adresses proposées dépendent de l'automate sélectionné. La figure 5-8 représente un exemple de variable configurée pour un SIMATIC S5.

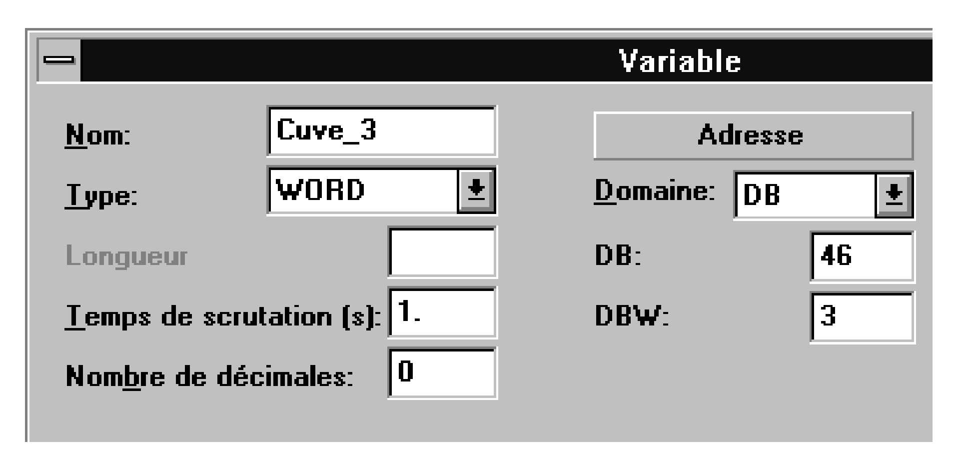


Figure 5-8 Variable configurée pour un automate SIMATIC S5

Recettes

Les recettes regroupent des valeurs de consigne destinées à l'automate. Ces valeurs sont en relation technologique et relatives à une utilisation particulière. La structure de données configurée est complétée par des données saisies sur l'OP. La figure 5-9 représente une recette configurée.

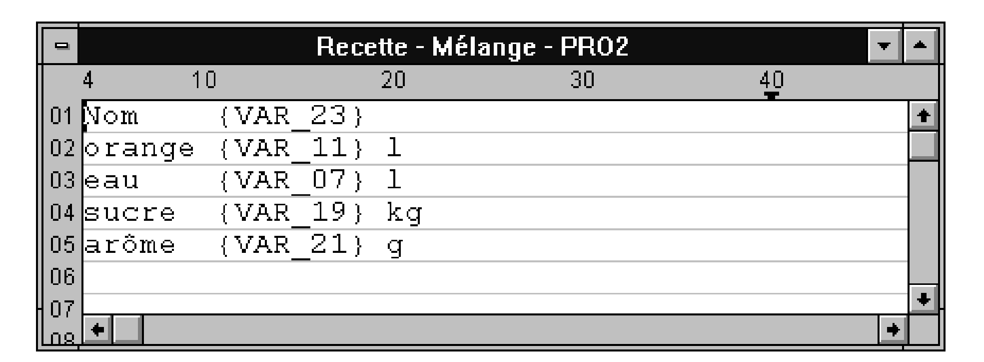


Figure 5-9 Recette configurée

Réveil

Un réveil définit un moment qui revient à intervalles périodiques auxquels une certaine fonction doit être exécutée. Les types de réveil suivants sont disponibles :

- horaire,
- journalier,
- hebdomadaire ou
- annuel.

Le tableau 5-2 indique les entrées de temps nécessaires pour les divers types de réveil.

Tableau 5-2 Entrées de temps nécessaires pour les types de réveil

Type de réveil	Entrées nécessaires
horaire	minute
journalier	heure, minute
hebdomadaire	jour de la semaine, heure, minute
annuel	mois, jour, heure, minute

Si vous voulez vous réserver la possibilité de modifier ou de désactiver par la suite le réveil, vous pouvez l'insérer dans une entrée d'image. Lorsque le temps configuré par un réveil est écoulé, le bit de réveil correspondant est mis à 1 dans l'automate (dans la zone d'interface) et la fonction configurée est exécutée.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- impression du tampon des messages d'événement,
- impression du tampon des messages d'alarme,
- sélection d'image,
- impression d'image,
- impression de recette.

Vous n'êtes pas obligé de configurer une fonction. Si aucune fonction n'a été configurée, seul le bit de réveil est mis à 1 lorsque le temps configuré par le réveil est écoulé.

La figure 5-10 représente un réveil configuré.

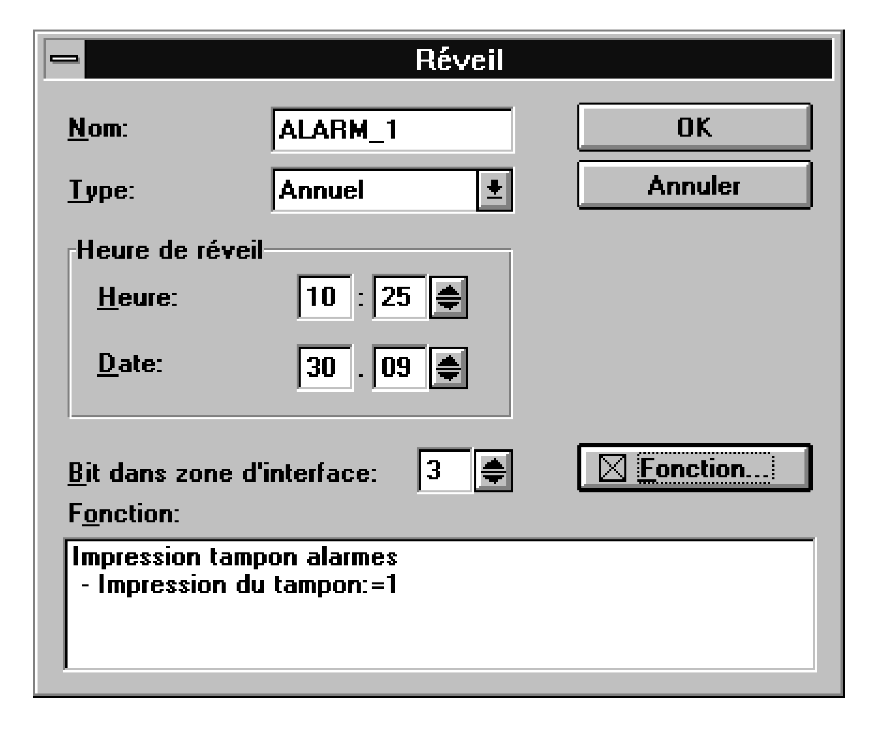


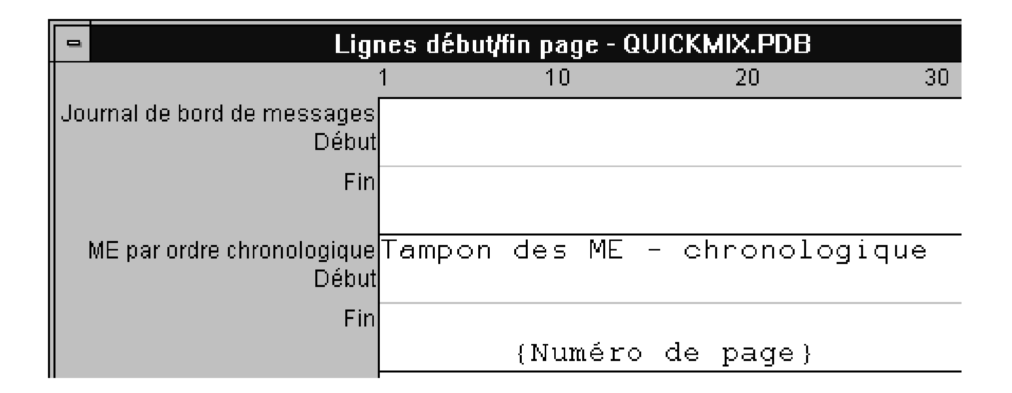
Figure 5-10 Réveil configuré

Liste de symboles

Les listes de symboles servent aux saisies/affichages symboliques. Un texte est ici affecté à la valeur d'une variable. Ce texte apparaît sur l'OP.

Lignes de début/ fin de page

Vous pouvez éditer des lignes de début/fin de page pour l'impression depuis l'OP. Vous disposez respectivement de 2 lignes de 80 caractères. Vous pouvez y utiliser aussi bien des textes que des champs.



Impressions

Diverses impressions peuvent être lancées depuis l’OP. Il s’agit d’impression de :

Journal de bord des messages
Tous les messages qui apparaissent, disparaissent ou sont acquittés sont imprimés. Cochez pour cela l’attribut *Imprimer* pour le message.

ME par ordre chronologique
Le tampon des messages d’événement est imprimé selon l’ordre chronologique des messages.

ME ensemble
Le tampon des messages d’événement est imprimé selon l’ordre des numéros de message.

MA par ordre chronologique
Le tampon des messages d’alarme est imprimé selon l’ordre chronologique des messages.

MA ensemble
Le tampon des messages d’alarme est imprimé selon l’ordre des numéros de message.

Débordement
En cas de débordement du tampon, des messages sont effacés automatiquement. Selon le réglage système, ces messages peuvent être dirigés vers l’imprimante.

Impression d’image
Une image sélectionnée au préalable est imprimée.

Impression de recette
Une recette préalablement sélectionnée est imprimée.

5.5 Copier avec le Presse-papiers

Possibilités

Le Presse-papiers permet de copier des parties de configuration aussi bien au sein de l'éditeur qu'à l'extérieur de celui-ci. Vous pouvez également copier d'un projet à l'autre. Les parties copiées peuvent être des textes de messages et entrées d'image, des textes d'information ainsi que des affectations de touches programmables. Les variables ne peuvent pas être copiées d'un projet à l'autre.

Couper, copier, insérer

Si vous sélectionnez des parties de texte dans un message, une entrée de recette ou d'image, vous pouvez les copier, couper et insérer, comme cela est habituel avec les applications de Windows. Si vous sélectionnez la totalité du message, de l'entrée de recette ou d'image en cliquant dans la zone de numéros, vous copiez également les attributs et le texte d'information.

Les parties marquées peuvent également être déplacées ou copiées selon la méthode ”glisser-déplacer” (drag and drop). Amenez le pointeur de la souris sur le texte marqué et cliquez avec la touche gauche de la souris.

- Pour déplacer le texte, procédez comme suit :
  Maintenez la touche de la souris enfoncée et faites glisser le pointeur de la souris jusqu'à l'emplacement où vous voulez déplacer le texte.
- Pour copier le texte, procédez comme suit :
  Maintenez la touche de la souris enfoncée, appuyez simultanément sur la touche Ctrl et faites glisser le pointeur de la souris jusqu'à l'emplacement où vous voulez copier le texte.

Des variables sont toujours associées aux champs des images et des messages. Si vous copiez un champ d'une configuration à une autre, la variable conserve son nom symbolique. Les valeurs de la variable sont toutefois perdues.

Exemple de copie avec variables

Supposons que vous copiez Variable_XX de Configuration_1 vers Configuration_2.

- Si Configuration_2 ne contient pas encore de variable portant ce nom symbolique, Variable_XX est créée avec la valeur par défaut de Configuration_2.
- Si une variable portant ce nom symbolique existe déjà, elle est utilisée.

5.6 Affectation des touches de fonction

Affectations globale et locale

Vous pouvez affecter des fonctions aux touches de fonction pendant la configuration. Cliquez sur la touche de fonction affichée à l'écran. La boîte de dialogue *Touche de fonction – Fx* s'ouvre alors. Actionnez maintenant le bouton *Fonctions* pour sélectionner dans la liste de fonctions l'appel de fonction que vous voulez affecter à la touche.

Il existe deux types d'affectation d'une touche de fonction : l'affectation globale et l'affectation locale. Les affectations locales ont priorité sur les affectations globales.

Globale	Une affectation globale est valable pour l'ensemble de la configuration.
Locale	Une affectation locale, par contre, n'est valable que pour une image. L'affectation de la touche de fonction peut changer d'une entrée d'image à l'autre. Vous donnez ainsi à l'opérateur la possibilité de déclencher des fonctions adaptées à la situation. Une touche de fonction dont l'affectation peut changer d'une image à l'autre est appelée *touche programmable*.

Veillez à n'affecter les fonctions qui doivent être constamment disponibles qu'à des touches de fonction et non à des touches programmables.

Touches programmables

Les touches programmables sont les touches qui sont placées directement sous l'entrée d'image. Les touches suivantes peuvent être configurées comme touches programmables sur les divers appareils :

OP3	Les touches F1 à F5 du clavier de touches de fonction.
OP5	Les touches F2 à F5 du clavier de touches de fonction.
OP7	Les touches F1 à F4 et K1 à K4 sous l'afficheur.
OP15	Les touches F1 à F8 sous l'afficheur.
OP17	Les touches F1 à F8 et K1 à K8 sous l'afficheur.

L'affectation des touches programmables doit être réalisée dans l'éditeur d'images. Pour permettre à l'opérateur de lire les affectations des touches programmables, vous devez en éditer les désignations dans l'entrée d'image ou dans le texte d'information.

Lors de la configuration des touches programmables, vous devez veiller à ce que les appels de fonction qui doivent être constamment disponibles – et donc également pendant l'édition des images – ne soient pas affectés à des touches qui sont prévues comme touches programmables.

Touches de fonction

L'affectation des touches de fonction globales ne peut être réalisée qu'avec la commande *Système cible → Image / Touches*. Les touches suivantes peuvent être affectées comme touches de fonction sur les divers appareils :

OP5	les touches de fonction F1 à F6.
OP7	les touches de fonction F1 à F4 et K1 à K4.
OP15	les touches de fonction K1 à K16.

OP17 les touches de fonction F1 à F8 et K1 à K16.

Les touches de fonction peuvent être affectées deux fois :

- une fois pour un simple appui sur la touche
- une fois pour un appui sur SHIFT + touche

Vous pouvez écrire le nom des fonctions affectées aux touches sur la bande d'étiquettes insérables.

Touches à action directe DP

Sur les automates SIMATIC S7 et couplage PROFIBUS-DP, les touches F et K des pupitres opérateurs OP7 et OP17 peuvent être configurées comme touches à action directe. Touches à action directe DP signifie que les bits ainsi définis accèdent directement à l'automate par le bus PROFIBUS-DP. En marche pas à pas, le temps de réaction est ici < 100 ms. Les touches à action directe DP sont configurées par l'intermédiaire de STEP 7.

Pour pouvoir utiliser les touches F et K comme touches à action directe DP, réglez sous *Système cible* → *Automate* → *Editer* la CPU type SIMATIC S7-300/400. Sous *Paramètres*, puis à la rubrique *Profil*, choisissez le mode de communication *DP*.

Nota

Pour l'utilisation des touches à action directe DP, il faut, dans le réseau PROFIBUS-DP, configurer l'OP7 ou l'OP17 comme esclaves actifs DP.

Le paramétrage de l'automate pour le couplage par PROFIBUS-DP est exposé dans le manuel de communication.

Variables

6

Définition

Les variables constituent le niveau le plus bas de la configuration. Vous utilisez les variables pour indiquer l'adresse dans l'automate. Vous établissez ainsi la liaison à l'automate par l'intermédiaire des variables. Des valeurs sont écrites dans les variables. Cette écriture peut être réalisée par l'automate ou par l'opérateur.

Utilisation

Les variables sont utilisées pour la représentation de valeurs du processus. Elles peuvent être configurées dans des images, des messages ou des recettes. Vous devez pour cela insérer un champ pour déterminer l'utilisation de la variable. La variable elle-même détermine uniquement l'adresse dans l'automate. Le champ définit comment la variable est utilisée – pour une saisie ou un affichage.

Mise à jour

Vous disposez du réglage suivant pour le transfert de valeurs de variable entre OP et automate :

Temps de scrutation > 0

Si une valeur supérieure à 0 est entrée pour le temps de scrutation d'une variable, la valeur de la variable est transmise pendant cet intervalle de temps.

Le temps de scrutation est un multiple de la période de base en secondes. La période de base prend par défaut la valeur 200 ms. Si vous entrez par exemple un temps de scrutation de 0,8 s, il vaut le quadruple de la période de base. Si vous augmentez la période de base avec la commande *Système cible→ Automate* à une valeur de 400 ms, le temps de scrutation entré augmente également et prend la valeur 1,6 s.

Une augmentation de la période de base vous permet d'augmenter globalement les temps de scrutation de toutes les variables d'un projet.

Temps de scrutation = 0

Si vous entrez `0` pour le temps de scrutation, la variable n'est lue que lors de l'appel d'une image, d'un message ou d'une recette. Elle n'est pas actualisée par la suite.

6.1 Configuration d’une variable

Définir une adresse

Pour configurer une variable, sélectionnez l’éditeur *Variable* dans la boîte de dialogue des éditeurs.

Entrez dans la boîte de dialogue *Variable* l’adresse dans laquelle la valeur à afficher est lue ou écrite.

Lors de la définition d’un champ dans une image, un message ou une recette, vous pouvez utiliser une variable déjà configurée. Mais vous avez également la possibilité de ne configurer une variable qu’au moment de la définition d’un champ (voir les chapitres 7, 8 ou 9).

Déclaration de l’automate

Outre l’adresse, vous devez également indiquer l’automate. Pour cela, utilisez la commande *Système cible* → *Automate* et sélectionnez un nom symbolique. Ce nom symbolique doit être entré dans la boîte de dialogue *Variable*. L’ensemble des paramètres de l’adresse dépend de l’automate utilisé.

Exemple pour SIMATIC S5

Procédez comme suit pour configurer une variable :

1. Sélectionnez l’éditeur *Variable* dans la boîte de dialogue des éditeurs. La boîte de dialogue *Variable* apparaît.

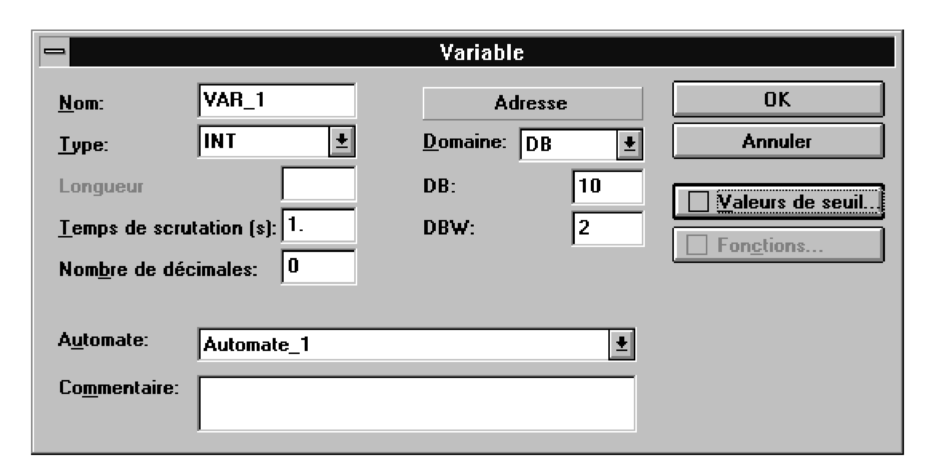


Figure 6-1   La boîte de dialogue *Variable pour SIMATIC S5*

2. Le nom symbolique doté du prochain numéro libre est affiché dans le champ *Nom*. Si vous n’avez pas encore configuré de variable dans ce projet, ce champ contient `Var_1`.
3. Entrez les valeurs suivantes dans la boîte de dialogue *Variable* :
   DB: `10`
   DBW: `2`
   Type: `INT`
   Automate: `Automate_1`
4. Quittez la boîte de dialogue *Variable* avec *OK*.
5. L’entrée `VAR_1` apparaît dans la colonne droite de la boîte de dialogue des éditeurs, sous *Objets*.

6.2 Définition des seuils d’une variable

Seuils supérieur et inférieur

Vous pouvez configurer un seuil supérieur et un seuil inférieur pour chaque variable. Si l’opérateur de l’OP entre une valeur qui se trouve à l’extérieur des seuils, l’entrée est refusée. Les seuils supérieur et inférieur sont définis dans la boîte de dialogue *Valeurs de seuil*. La figure 6-2 représente cette boîte de dialogue. La configuration de seuils n’est possible que pour les champs de saisie et les champs de saisie/affichage.



Figure 6-2 La boîte de dialogue *Valeurs de seuil*

Les zones *Seuil supérieur/inférieur* vous permettent de décider si la variable configurée doit avoir un seuil supérieur et/ou un seuil inférieur. Par défaut, ces seuils sont désactivés. Vous pouvez choisir de déterminer le seuil à l’aide d’une *Constante* ou d’une *Variable* (seulement OP3, OP7 et OP17). Si vous choisissez une variable pour le seuil, celle-ci doit avoir le même format que la variable dont elle détermine le seuil.

Interprétation des décimales

Les valeurs de seuil des variables sont saisies sans virgule. L’interprétation de la constante du seuil diffère selon le nombre de décimales entrées pour la variable. Le nombre de décimales interprétées pour la valeur de seuil est égal à celui entré pour la variable.

Décimales configurées	Valeur de seuil entrée	Interprétation ProTool/Lite
0	2222	2222
1	2222	222,2
2	2222	22,22

6.3 Utilisation du tableau de symboles de STEP 7

Définition

Dans STEP 7, vous pouvez attribuer aux adresses des noms symboliques significatifs – les symboles. Ces symboles sont consignés dans un tableau de symboles, accompagnés du type de données, de l'adresse et de commentaires. Un symbole du tableau de symboles peut être utilisé dans ProTool/Lite pour la configuration d'une variable.

Un symbole du tableau de symboles peut également être un bloc de données structuré que vous pouvez ouvrir d'un double-clic.

Conditions préalables

Les conditions suivantes doivent être remplies pour que le tableau de symboles puisse être utilisé :

1. Vous avez installé ProTool/Lite intégré à STEP 7 sous Windows 95.
2. Vous avez paramétré dans ProTool/Lite une liaison à un automate S7 et y avez sélectionné une unité centrale S7 (voir le chapitre 5.2). Le tableau de symboles STEP 7 correspondant est ainsi sélectionné.
3. Le tableau de symboles STEP 7 contient déjà des symboles.

Utilisation de symboles pour définir des variables

Pour utiliser les symboles du tableau de symboles STEP 7, ouvrez la boîte de dialogue *Variable*. Le champ *Symbole* vous propose alors une liste des symboles du tableau de symboles.

Dès que vous sélectionnez l'un des symboles, les entrées suivantes sont reprises dans la boîte de dialogue :

- le nom du symbole comme nom de la variable,
- l'adresse et
- le type de données.

Vous pouvez ensuite modifier le nom de la variable sans perdre la liaison au tableau de symboles. Les modifications apportées au tableau de symboles dans STEP 7 sont reprises dans ProTool/Lite après l'enregistrement du tableau de symboles STEP 7.

La figure 6-3 représente la boîte de dialogue *Variable* avec un tableau de symboles STEP 7.

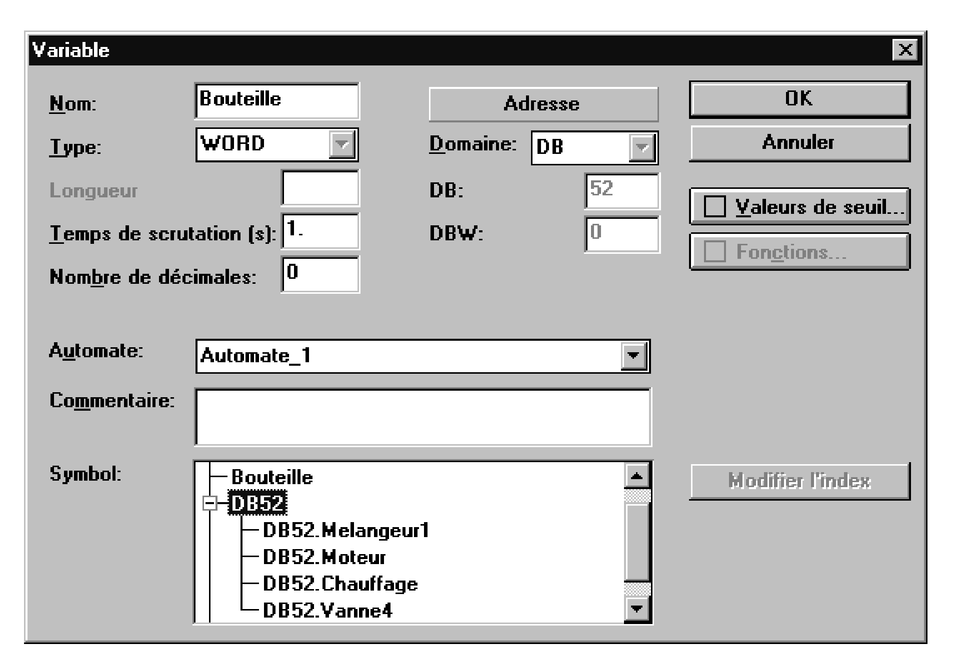


Figure 6-3 La boîte de dialogue *Variable* avec tableau de symboles STEP 7 intégré

Images

7

Définition

Les images sont un regroupement de valeurs du processus qui permet d'afficher des déroulements du processus et de prédéfinir des valeurs pour le processus. Les valeurs du processus peuvent être classées librement selon des critères thématiques. Dans le cas des images, les valeurs saisies sont immédiatement transmises à l'automate.

Une image typique pourrait avoir l'aspect suivant :

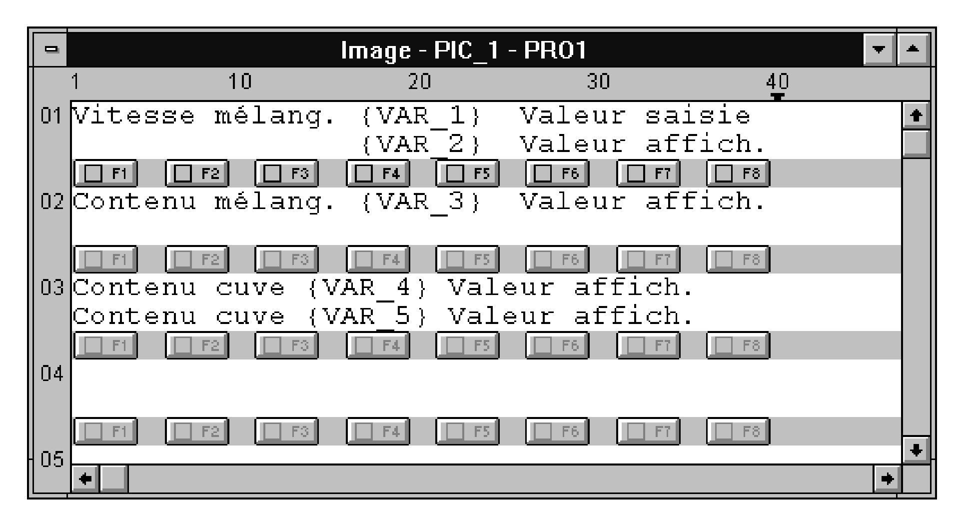


Figure 7-1 Image configurée dans ProTool/Lite

Editeur d'images

Les images sont créées dans un éditeur spécial. Chaque image est enregistrée sous un nom symbolique. Ce nom est entré avec la commande *Image* → *Attributs*. Ce nom doit être entré pour éditer, référencer ou effacer l'image. L'image contient en outre automatiquement un numéro, que vous pouvez modifier.

Composants d'une image

Vous pouvez configurer une ou plusieurs entrées d'image dans une image. La taille d'une entrée d'image est celle de l'afficheur. Dans l'éditeur d'images, les numéros d'entrée sont affichés sur le bord gauche (figure 7-1). Le nombre maximal d'entrées d'image dans une image dépend de l'OP utilisé.

Une entrée est composée de texte statique et/ou de champs. Les champs peuvent contenir des variables, la date, l'heure ou un réveil. Les textes, comme les variables, peuvent être configurés librement. Les variables assurent la liaison à l'automate.

7.1 Configuration de champs

Types de champs

Vous pouvez utiliser les types de champ suivants lors de la configuration d'une entrée d'image :

Champs de saisie — Dans le cas des champs de saisie, l'opérateur entre sur l'OP une valeur qui est transmise à l'automate. La valeur peut également être entrée sous forme symbolique, comme texte.

Champs d'affichage — Dans le cas des champs d'affichage, la valeur est lue dans l'automate et affichée sur l'OP. La valeur peut également être affichée sous forme symbolique, comme texte.

Les champs d'affichage pour la date et l'heure sont des champs pour date, heure, numéro de page spéciaux qui n'ont pas de liaison à l'automate. Ces champs affichent la date ou l'heure de l'OP.

Champs de saisie/affichage — Dans le cas des champs de saisie/affichage, la valeur est lue dans l'automate. Mais ce champ permet également de faire une saisie sur l'OP. Des saisies/affichages symboliques sont possibles ici aussi.

Le tableau 7-1 indique ce que vous pouvez entrer dans les divers types de champs.

Tableau 7-1 Les types de champ possibles pour les divers objets

Type de champ	Utilisation pour	Représentation
Affichage	Variable	Valeur, symbole
	Date	Valeur
	Heure	Valeur
Saisie	Variable	Valeur, symbole
	Réveil	Valeur
Saisie/affichage	Variable	Valeur, symbole

Configuration de champs

Pour configurer des champs, sélectionnez la commande *Image → Editer / insérer champ*. La boîte de dialogue *Saisie/Affichage* apparaît (voir la figure 7-2).

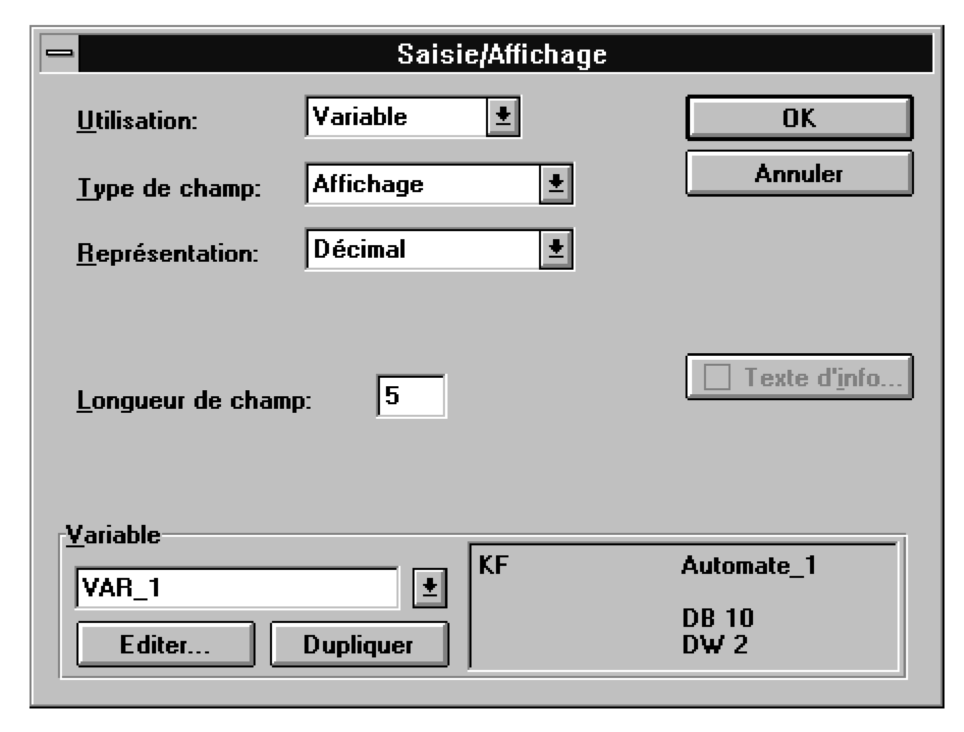


Figure 7-2 La boîte de dialogue Saisie/Affichage

Cette boîte de dialogue vous permet de définir l'apparence d'un champ sur l'OP. Vous devez faire pour cela trois entrées :

Utilisation	Vous déterminez ici si une variable établit une liaison à l'automate ou si le champ sert uniquement à l'affichage de la date, de l'heure ou du réveil.
Type de champ	Vous déterminez ici si le champ est un champ de saisie, d'affichage ou de saisie/affichage.
Représentation	Vous déterminez ici comment le contenu du champ est affiché – comme valeur ou comme symbole. Dans le cas d'une valeur, vous pouvez choisir entre divers formats, par exemple Décimal, Hexadécimal ou Chaîne de caractères.

Configuration de champs avec affichage symbolique

Si vous sélectionnez l'entrée *Symbole de texte* pour *Représentation*, vous pouvez affecter un affichage symbolique à un champ. Dans le cas des champs symboliques, le logiciel n'affiche pas une valeur, mais un texte qui la remplace. La configuration permet d'affecter des textes aux valeurs d'une variable.

Par exemple, les valeurs d'une variable destinée à mettre un moteur en marche ou à l'arrêter ne sont pas très compréhensibles. L'opérateur préférera lire un texte. La correspondance entre les valeurs et le texte pourrait être la suivante :

```
0           ARRET
1           LENT
2           RAPIDE
```

L'OP n'affiche pas la valeur 0, mais le texte correspondant ARRET.

Les saisies/affichages symboliques sont effectuées par l'intermédiaire de listes de symboles. Si vous avez sélectionné un champ symbolique, la boîte de dialogue change comme illustré en figure 7-3.

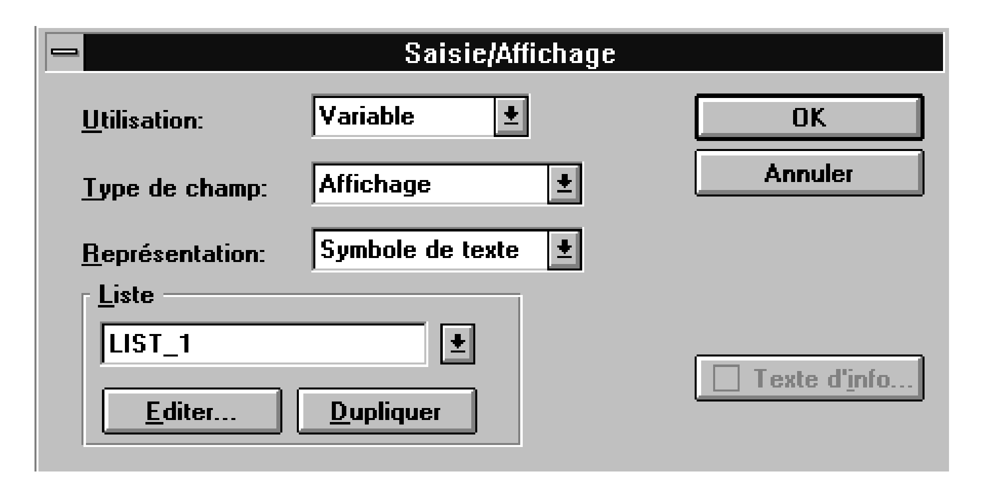


Figure 7-3 Réglage Symbole de texte pour l'affichage symbolique

Edition de la liste de symboles

Pour éditer la liste de symboles, cliquez sur le bouton *Editer* sous *Liste*. La boîte de dialogue *Symboles* apparaît alors dans laquelle vous pouvez éditer les textes. La figure 7-4 représente cette boîte de dialogue, dans laquelle l'exemple précédent a déjà été configuré.

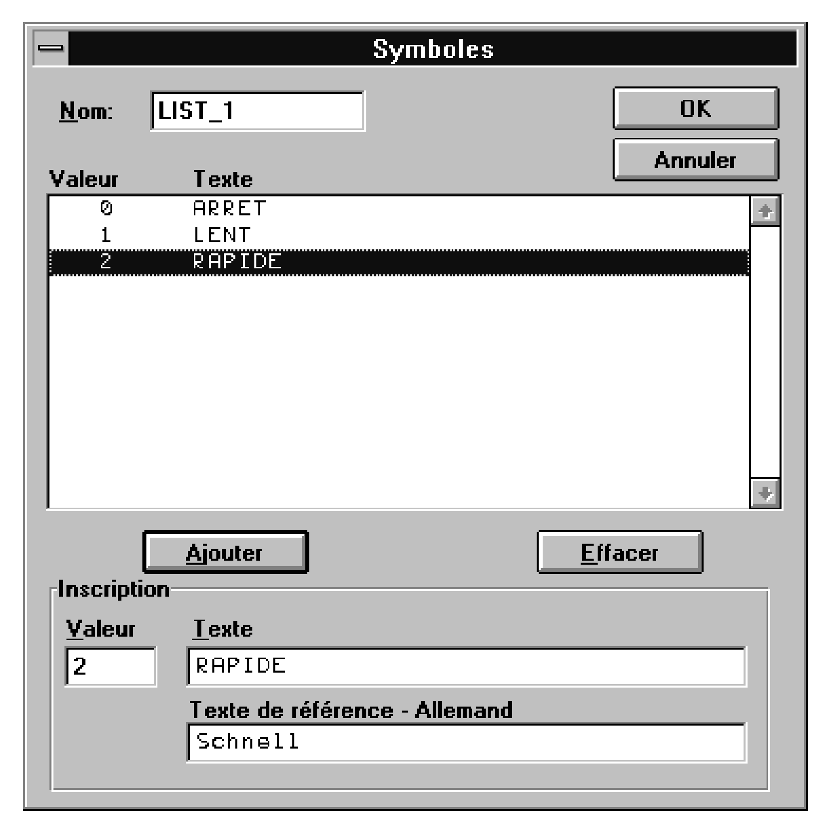


Figure 7-4 La boîte de dialogue Texte pour liste de symboles

7.2 Intégration d’une image aux commandes de l’OP

Modes de sélection d’image

Pour qu’une image puisse être appelée sur l’OP, elle doit être intégrée au déroulement des commandes de l’OP. Vous disposez pour cela de deux possibilités :

1. Vous affectez la fonction ”Sélection d’image” à une touche de fonction ou à une touche programmable. Entrez comme paramètre le nom de l’image qui doit être appelée. Tenez compte du fait que, pour les touches programmables, la fonction configurée n’est valable que pour l’entrée d’image correspondante. Pour les touches de fonction, elle est valable dans tout le projet.
2. Vous mettez l’image dans le répertoire d’images. Appelez pour cela la commande *Image* → *Attributs*. Cochez la case *Image dans le répertoire*. L’image peut alors être sélectionnée sur l’OP dans l’image standard *Images* → *Editer.*

   Le bouton *Titre* vous permet de donner à l’image un nom qui apparaîtra ensuite dans le répertoire.

Image d’accueil

L’une des images doit être déclarée comme ”image d’accueil”. Il s’agit de l’image qui est appelée lors du passage du niveau messages au niveau images sur l’OP. Appelez pour cela la commande *Image* → *Attributs*. Cochez le champ *Image d’accueil*.

7.3 Exemple de configuration d’une entrée d’image

Exemple pour le SIMATIC S5

Vous allez configurer dans cet exemple une image avec une entrée d’image. Cette image sera l’image d’accueil.

1. Appelez l’éditeur pour *images*.
2. Placez le curseur sur la première entrée.
3. Editez alors le texte suivant :
   `Vitesse mélangeur:`
4. Pour insérer le champ d’entrée, sélectionnez la commande *Image* → *Editer /Insérer champ*. La boîte de dialogue *Saisie/Affichage* s’affiche.

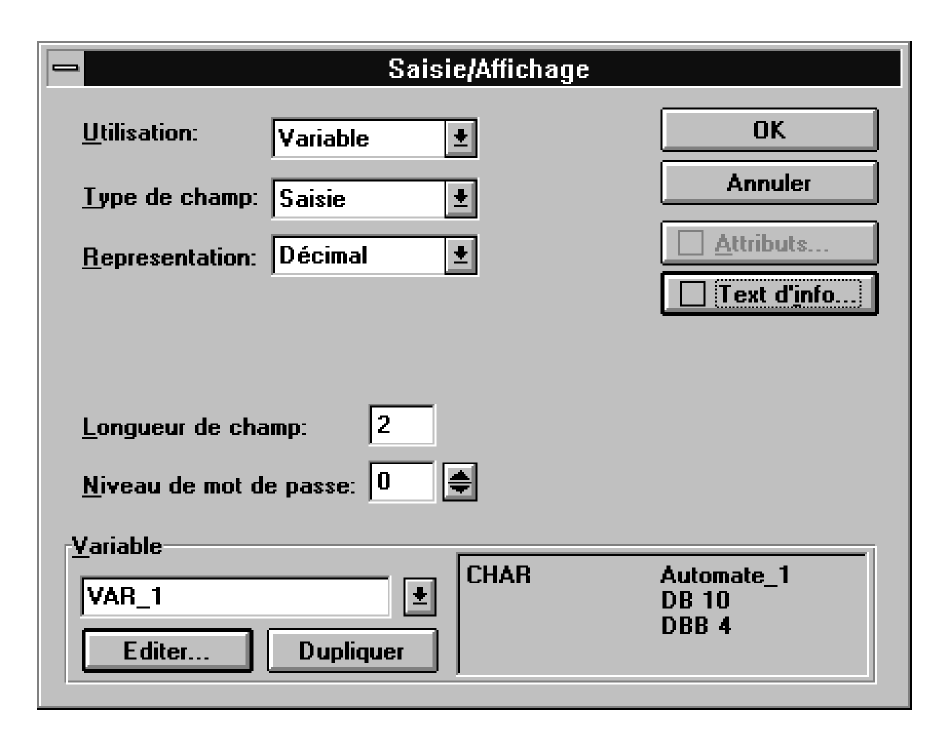


Figure 7-5 La boîte de dialogue *Saisie/Affichage*

5. Sélectionnez ***Variable*** sous *Utilisation:*.
6. Sélectionnez le type ***Saisie*** sous *Type de champ:*.
7. Sélectionnez ***Décimal*** sous *Représentation:*.
8. Entrez le nom symbolique *Var_1* dans le champ pour variables. Cliquez sur le bouton *Editer* pour éditer une variable. La boîte de dialogue *Variable* apparaît.

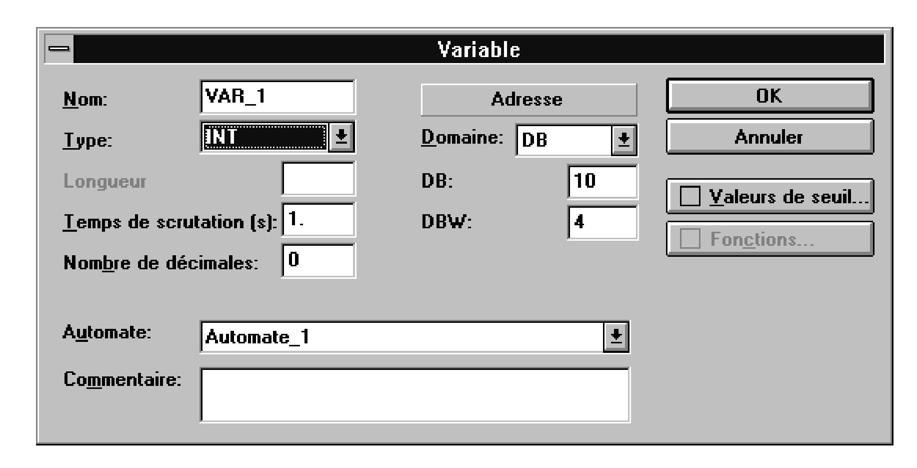
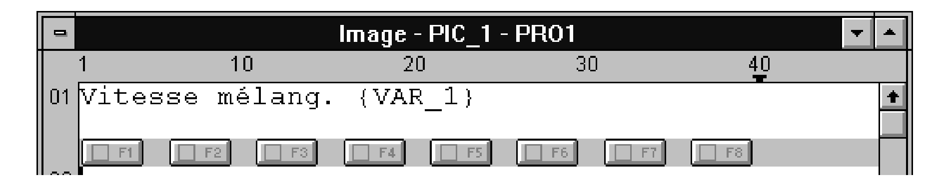


Figure 7-6 La boîte de dialogue *Variable*

9. Entrez les valeurs suivantes dans la boîte de dialogue *Variable* :
   DB: `10`
   DBW: `4`
   Type: `INT`
   Automate: `Automate_1`

10. Quittez les boîtes de dialogue *Variable* et *Saisie/Affichage* avec *OK*.

11. L'entrée d'image a maintenant l'aspect suivant :



12. Appuyez sur la touche RETOUR et entrez des espaces jusqu'à ce que le curseur soit placé sous `VAR_1`.

13. Configurez maintenant le champ d'affichage. Pour insérer le champ d'affichage, sélectionnez la commande *Image → Editer / Insérer champ*. La boîte de dialogue *Saisie/Affichage* est affichée.

14. Sélectionnez ***Variable*** sous *Utilisation:*.

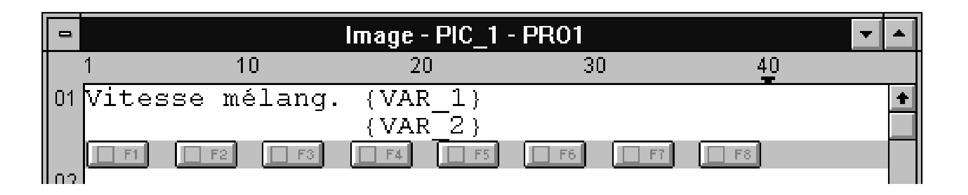
15. Sélectionnez le type ***Affichage*** sous *Type champ:*.

16. Sélectionnez ***Décimal*** sous *Représentation:*.

17. Entrez le nom symbolique *Var_2* dans le champ pour variables. Cliquez sur le bouton *Editer* pour éditer une variable. La boîte de dialogue *Variable* apparaît.

18. Entrez les valeurs suivantes dans la boîte de dialogue *Variable* :
   DB: `10`
   DW: `5`
   Type: `KF`
   Automate: `Automate_1`

19. Quittez les boîtes de dialogue Variable et *Saisie/Affichage* avec *OK*.
20. L’entrée d’image a maintenant l’aspect suivant :



21. Appelez la commande *Image* → *Attributs*. Marquez la case de contrôle *Image d’accueil*. Cette image devient alors l’image d’accueil.

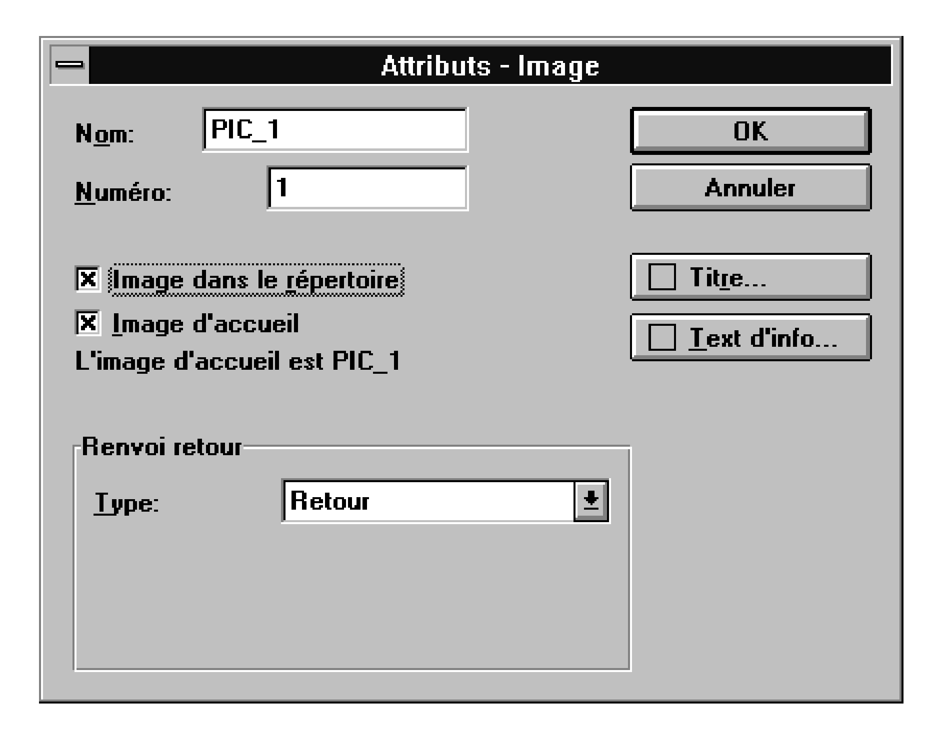


Figure 7-7 La boîte de dialogue *Attributs – Image*

7.4 Affection de touches programmables

Utilisation

Vous pouvez affecter des touches programmables à chaque entrée d'image. Configurer une touche programmable revient à lui affecter une fonction. Les touches programmables permettent, par exemple, d'appeler une autre image, de sauter vers une entrée d'image au sein de l'image ou d'appeler le tampon de messages.

Affectation

Les touches programmables sont affichées directement sous l'entrée d'image. Une case est placée à côté de la désignation de la touche de fonction. Cette case est cochée si vous avez déjà configuré la touche de fonction. La figure 7-8 montre que la touche de fonction F1 a été configurée dans l'entrée 2.

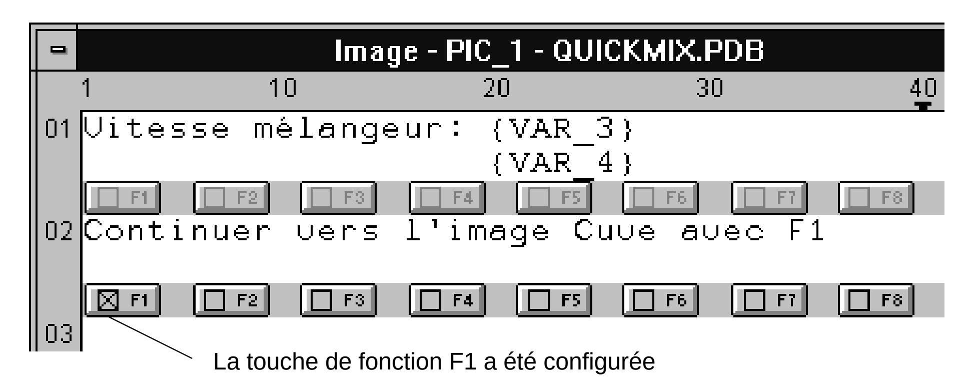


Figure 7-8 Indication de l'affectation des touches programmables

Pour affecter une touche programmable dans l'entrée d'image, cliquez sur l'une des touches F*x* affichées au-dessous de l'entrée d'image. La boîte de dialogue *Touche de fonction* (voir la figure 7-9) apparaît alors. Vous pouvez affecter à une touche programmable un bit dans une variable et/ou lui attribuer une fonction.



Figure 7-9 La boîte de dialogue Touches de fonction

Mise à 1 d'un bit dans une variable

Si vous affectez un bit à une touche programmable, ce bit est mis à 1 dans la variable lorsque l'opérateur appuie sur cette touche. Lorsqu'il relâche la touche, le bit est remis à zéro. Si l'adresse de la variable se réfère à un mot de données ou à un octet de données, vous pouvez affecter plusieurs touches à une variable. Dans ce cas, ces touches peuvent aussi être actionnées simultanément sur l'OP.

Fonctions

Cliquez sur le bouton *Fonction...* dans la boîte de dialogue *Touche de fonction*. La boîte de dialogue *Fonctions* illustrée dans la figure 7-10 apparaît alors. Sélectionnez une fonction dans cette boîte de dialogue. Le champ *Explications* donne de courtes explications sur la fonction et ses paramètres.

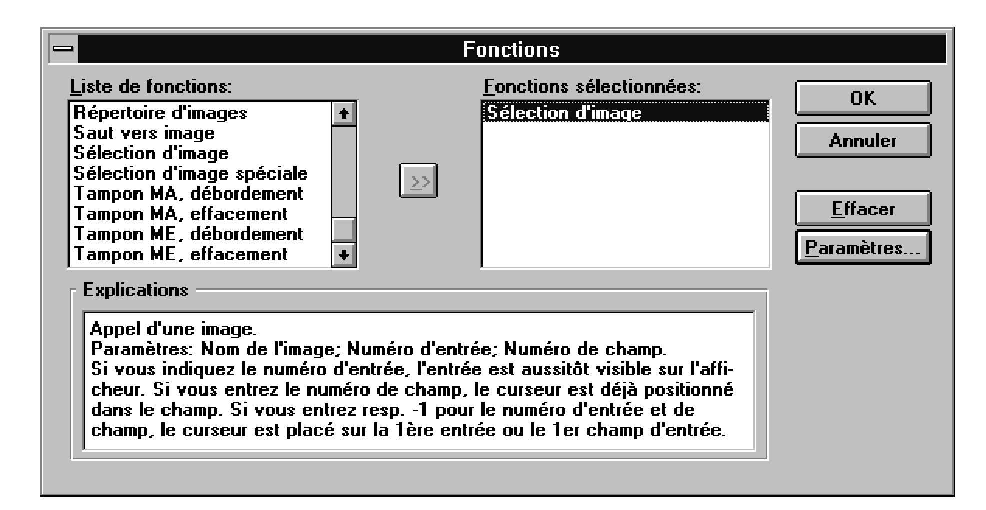


Figure 7-10 Exemple d'affectation de touches programmables

Sélectionnez par exemple la fonction *Sélection d'image*. Elle vous permet de sauter d'une image à l'autre et de construire ainsi une hiérarchie d'image adaptée à votre processus. Lorsque vous cliquez sur le bouton qui porte une flèche double, la fonction est reprise dans le champ d'affichage de droite. Cliquez sur le bouton *Paramètres* et entrez par exemple PIC_3 comme paramètre. Cette image doit déjà exister, sinon vous ne pouvez pas la sélectionner.

Description des touches programmables

Pour permettre à l'opérateur d'identifier immédiatement la fonction de la touche, sa description doit apparaître sur l'afficheur. Vous disposez pour cela de plusieurs possibilités, par exemple :

- Le texte est placé directement au-dessus de la touche dans l'entrée d'image, par exemple OUI, NON.
- Dans l'entrée d'image, une ligne repère la touche qui correspond au texte.
- La description des touches programmables est incluse dans le texte d'information de l'entrée d'image.

Veillez à chaque fois à ce que la correspondance entre texte et touche soit évidente. La figure 7-11 illustre deux possibilités de description de touches programmables.

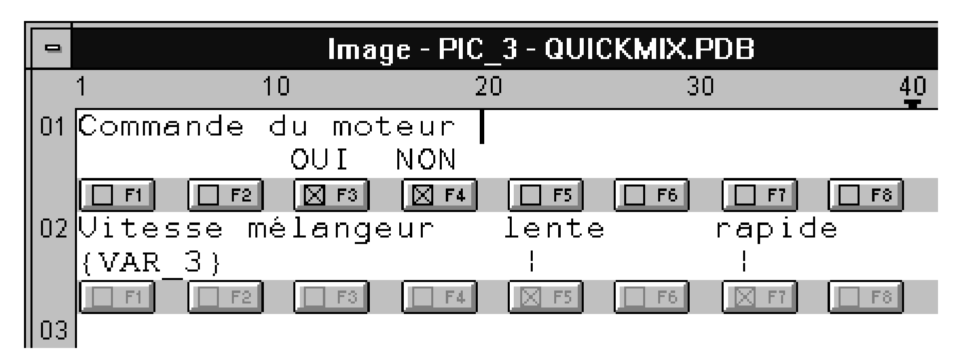


Figure 7-11 Exemple de désignation de touches programmables

Sur les pupitres opérateurs OP7 et OP17, il y a deux rangées de touches programmables. Vous pouvez par ex. utiliser ces touches, disposées l’une au-dessus de l’autre, pour contacter et couper un moteur (fig. 7-12).

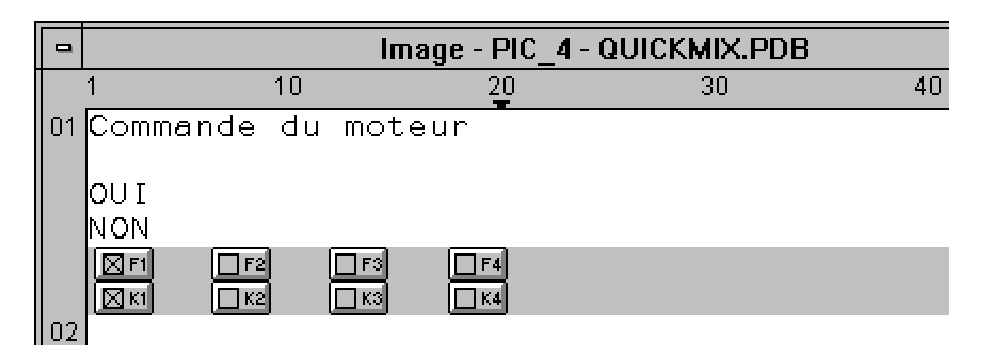


Figure 7-12 Exemples de désignation de touches programmables sur l’OP7

7.5 Utilisation d’images standard

Pourquoi des images standard

Une configuration contenant des ”images standard” est installée pendant l’installation de ProTool/Lite . Vous avez besoin de cette configuration lorsque vous voulez utiliser des fonctions standard de l’OP. Vous trouverez une liste des images standard au chapitre 16.

Nota

Si vous ne bâtissez pas votre configuration sur la configuration standard, vous devez configurer vous-même les appels de fonctions système.

Si vous voulez utiliser une ou plusieurs des images standard dans votre configuration, vous devez développer votre configuration à partir de la configuration standard

```
c:\prolite\standard\s_*.pdb
```

pour l’OP correspondant. Etant donné qu’il n’est pas possible de copier des images d’un projet à l’autre, copiez la configuration standard correspondante. Travaillez ensuite avec cette copie. Pour copier une configuration, enregistrez-la sous un nouveau nom dans ProTool/Lite.

Hiérarchie des images standard

Les images standard ont une structure hiérarchique. L’image standard *Z_SYSTEM_MEN* permet d’atteindre toutes les autres images standard. Il suffit donc d’affecter l’appel de cette image de base à une touche de fonction. Il est alors possible d’accéder à toutes les autres images standard sur l’OP.

Dans la configuration standard livrée avec le logiciel, l’image standard *Z_SYSTEM_MEN* est configurée comme image d’accueil. Lorsque vous créerez une configuration adaptée à votre processus, vous définirez probablement votre propre image d’accueil. Si vous voulez utiliser les images standard, vous devez les incorporer à ce moment à la configuration. Il vous suffit pour cela d’appeler l’image standard *Z_SYSTEM_MEN* avec une touche programmable ou une touche de fonction. Sélectionnez la fonction ”Sélection d’image” dans les fonctions et entrez le paramètre `Z_System_menu`.

7.6 Comment l'automate reconnaît l'image appelée

Utilisation

Pour que l'automate sache quelle image a été appelée sur l'OP, vous devez créer une *zone de numéros d'image* dans l'automate. L'OP écrit dans cette zone des informations sur l'image appelée sur l'OP.

Cela permet de transférer vers l'automate des informations sur le contenu actuel de l'afficheur de l'OP. L'automate est alors en mesure de déclencher certaines réactions, par exemple l'appel d'une autre image ou la sélection d'une LED.

Condition préliminaire

Pour utiliser la zone de numéros d'image, vous devez la déclarer comme *Zone de communication* de type *Numéro d'image*. Elle ne peut être créée que dans un seul automate et une seule fois dans celui-ci.

La zone de numéros d'image est transférée de manière spontanée vers l'automate. Cela signifie que le transfert a lieu à chaque fois qu'une modification est détectée sur l'OP.

Il n'est donc pas nécessaire de configurer un temps de scrutation.

Structure

La zone de numéros d'image est une zone de données d'une longueur fixe de 5 mots de données. La structure de la zone de numéros d'image est représentée ci-après.

1er mot	Type de l'image active	Numéro de l'image active
2e mot	**Numéro de l'entrée active**	**Numéro du champ d'entrée actif**

Entrée	Affectation
Type de l'image active	1 : image 2 : recette 3 : image spéciale
Numéro de l'image/la recette active	1 à 99
Numéro de l'entrée active	1 à 99
Numéro du champ de saisie actif	0 à 8 (0 : numéro d'entrée)

Au niveau message, au niveau menu et lors de l'affichage d'un répertoire, tous les octets de la zone de numéros d'image prennent la valeur FF_H.

Dans le cas des **images spéciales,** la zone de numéros d'image prend les affectations suivantes :

1er mot	3	Numéro d'image spéciale
2e mot	FF_H	Numéro du champ de saisie actif

Messages

8

Définition

L'utilisateur détermine quels messages sont des messages d'événement et quels messages sont des messages d'alarme. Les messages d'alarme ont la plus haute priorité. Les messages d'événement et les messages d'alarme sont déclenchés par l'automate. Ils contiennent des informations sur les événements et les états du processus automatisé. Les messages d'alarme doivent être acquittés sur l'OP. Les messages d'événement et les messages d'alarme apparus sont enregistrés dans leurs propres tampons de messages sur l'OP. Les messages enregistrés peuvent être affichés sur l'OP et imprimés sur l'imprimante connectée à celui-ci.

Les messages d'événement présentent une particularité : le message d'événement numéro 0 est le message de veille.

Un message d'événement et un message d'alarme typique peuvent avoir l'aspect suivant :

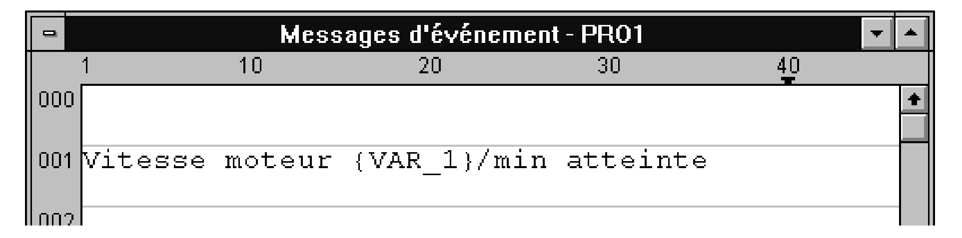


Figure 8-1 Message d'événement configuré dans ProTool/Lite

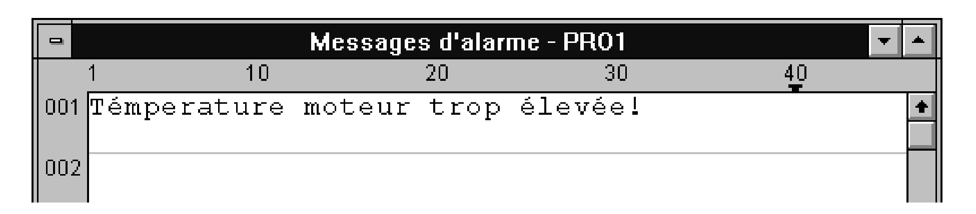


Figure 8-2 Message d'alarme configuré dans ProTool/Lite

Editeurs de messages

La création des messages d'événement et des messages d'alarme peut être respectivement réalisée dans un éditeur particulier. Une boîte de dialogue *Attributs* particulière vous permet de définir la priorité du message, si le message doit être acquitté et s'il doit être imprimé.

Composants d’un message

Un message est composé de texte statique et/ou de variables. Le texte, ainsi que les variables, peut être librement configuré. La liaison à l’automate est réalisée par l’intermédiaire des variables. Pour utiliser des variables dans un message, il faut insérer un champ. Dans les messages, seuls des champs d’affichage peuvent être utilisés.

Zone de messages

Vous devez définir dans la configuration une zone d’événements pour les messages d’événement et une zone d’alarmes pour les messages d’alarme. Cela est réalisé avec la commande *Système cible* → *Zones de communication*.

Vous pouvez configurer respectivement un message d’événement ou d’alarme pour chaque bit de la zone de messages configurée. Lors de la création de la zone d’adresses respective, le logiciel indique le nombre de messages qui peuvent y être créés.

Chaque zone de messages peut être divisée en plusieurs zones d’adresses. Le tableau 8-1 indique le nombre de zones de messages pour les messages d’événement et d’alarme, le nombre de zones d’acquittement des alarmes ainsi que la longueur totale respective de toutes les zones pour les divers OP.

Tableau 8-1 Zones de messages des OP

Appareil	**Zone d’événements**		**Zones d’alarmes ou zone d’acquittement des alarmes**	
	Nombre	**Longueur** (mots)	**Nombre par type**	**Longueur totale par type** (mots)
OP3	4	32	–	–
OP5	4	63	4	63
OP7	4	63	4	63
OP15	4	63	4	63
OP17	4	63	4	63
C7-623	4	63	4	63
C7-624	4	63	4	63

Numéros de message

Dans l’éditeur de messages d’événement, les numéros de message sont affichés sur le bord gauche de l’écran. Un numéro de bit est affecté à chaque numéro de message. Vous voyez ainsi immédiatement à quel bit de la zone d’événements ou d’alarmes est associé le message configuré. En outre, l’adresse correspondant au message est affichée dans la ligne d’état.

Affectation des numéros de message pour les mots de données

Exemple pour le SIMATIC S5:
Les lignes suivantes illustrent la correspondance entre zone de message d'événement et numéro d'événement à partir d'un exemple. On suppose que l'on a configuré la zone de messages d'événement suivante pour l'automate SIMATIC S5 :

`DB 60        Adresse 43   Longueur 5` (en DW)

La figure 8-3 montre la correspondance entre numéro de bit et numéro de message pour les mots de données. L'affectation d'un numéro de bit à un numéro de message est effectuée automatiquement dans l'OP.

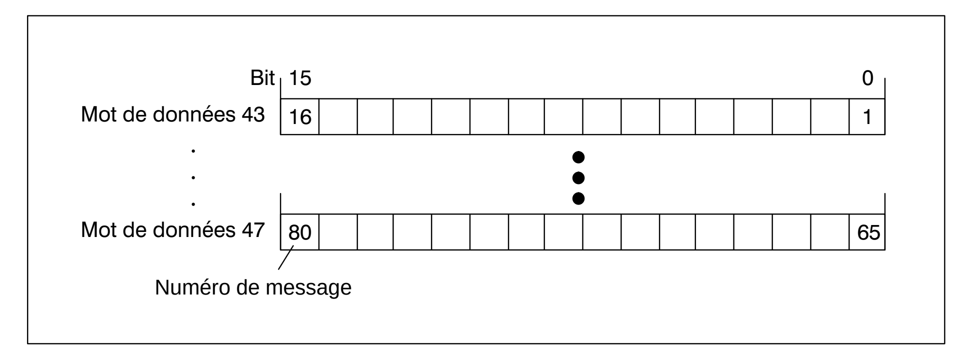


Figure 8-3 SIMATIC S5: Correspondance entre numéro de bit et numéro de message pour les mots de données

Exemple pour le Simatic 500/505:
On suppose que l'on a configuré la zone de messages d'événement suivante pour l'automate SIMATIC 500/505 :

`V 43         Longueur 5` (en mots)

La fig. 8-4 montre la correspondance entre les 80 (5 x 16) numéros de message au total et les différents numéros de bit dans la zone de message d'événement de l'automate.

L'affectation est effectuée automatiquement dans l'OP.

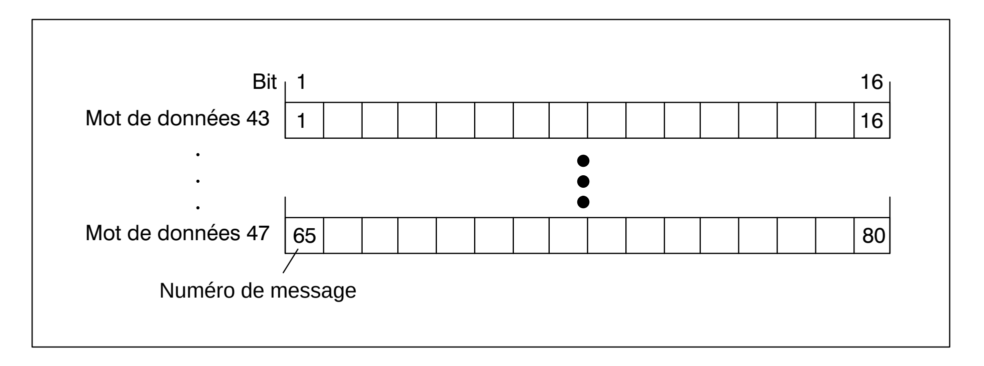


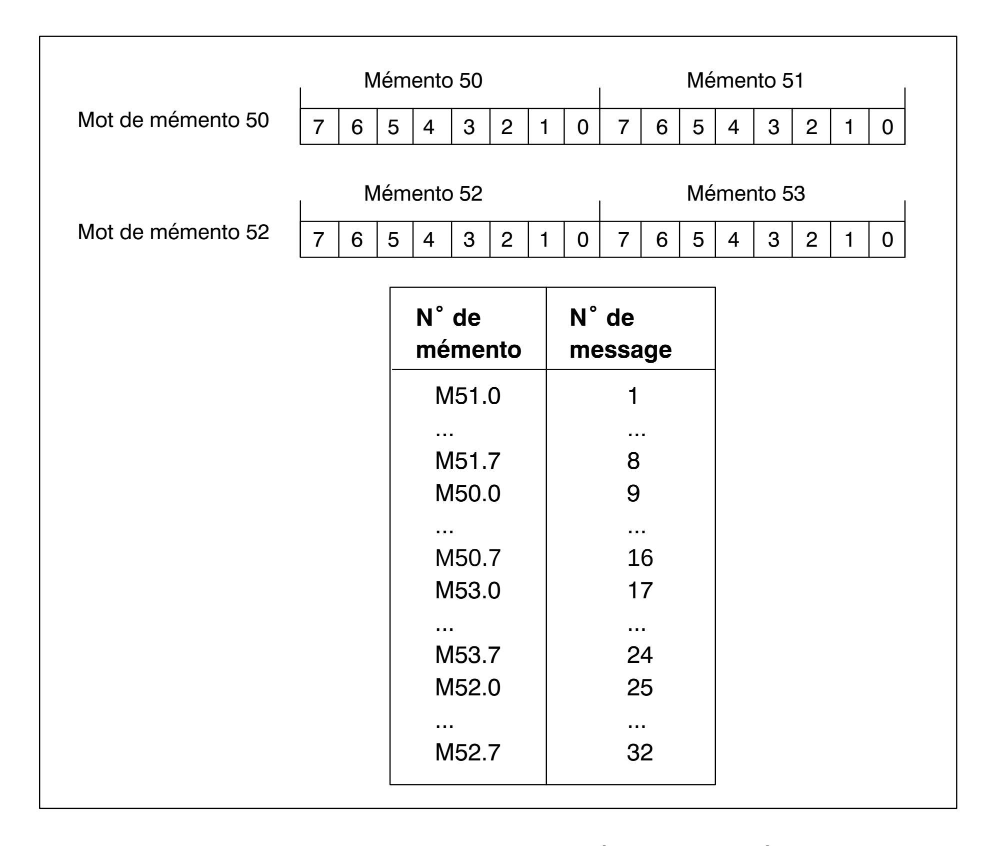
Figure 8-4 SIMATIC S500/505: Correspondance entre numéro de bit et numéro de message pour les mots de données

Affectation des numéros de message pour les mots de mémento

Exemple pour le SIMATIC S5:
La zone de messages d'événement peut également être définie en mots de mémento (MW). La zone de messages d'événement suivante a été définie pour l'exemple ci-après :

`MW 50` `Longueur 2` (en MW)

La figure 8-5 montre la correspondance entre numéro de message et numéro de bit pour les mots de mémento.



N° de mémento	N° de message
M51.0	1
...	...
M51.7	8
M50.0	9
...	...
M50.7	16
M53.0	17
...	...
M53.7	24
M52.0	25
...	...
M52.7	32

Figure 8-5 SIMATIC S5: Correspondance entre numéro de bit et numéro de message pour les mots de mémento

Impression du journal de bord

Si vous voulez que des messages soient imprimés, vous devez marquer l'attribut *Imprimer* dans la *fenêtre des attributs* de l'éditeur de messages pour chaque message à imprimer. La commande *Système cible → Paramètres → Messages* vous permet d'effectuer les réglages suivants relatifs à l'impression du journal de bord :

- *Messages* : l'impression est réalisée pour tous les événements relatifs aux messages,
- *Arrêtée* : l'impression des messages est désactivée,
- *Débordement* : lorsque le tampon des messages est plein, l'OP efface des messages avant d'en ajouter de nouveaux. Si le champ *Débordement* est sélectionné, tous les messages sont imprimés avant d'être effacés, et ce indépendamment du choix effectué pour l'attribut *Imprimer.*

Avis de débordement

Si, après avoir choisi *Système cible → Paramètres → Messages*, vous sélectionnez le champ Avertissement si débordement, l'OP émet un avertissement dès que la taille configurée pour le tampon restant du tampon de messages est atteinte ou dépassée. Vous pouvez régler la taille du tampon restant.

8.1 Configuration de champs d'affichage

Champs d'affichage

Dans le cas des champs d'affichage, la valeur est lue dans l'automate et affichée sur l'OP. La valeur peut également être affichée sous forme symbolique, comme texte.

Les champs d'affichage pour la date et l'heure sont des champs pour date, heure, numéro de page spéciaux qui n'ont pas de liaison à l'automate. Ces champs affichent la date ou l'heure de l'OP.

Le tableau 8-2 récapitule les possibilités de sélection pour les champs d'affichage de messages.

Tableau 8-2 Possibilités de sélection pour les champs d'affichage de messages

Type de champ	Utilisation pour	Représentation
Affichage	Variable	Valeur Symbole
	Date	Valeur
	Heure	Valeur

Configuration de champs d'affichage

Pour configurer des champs d'affichage, sélectionnez la commande *Messages → Editer / insérer champ*. La boîte de dialogue *Affichage* (figure 8-6) apparaît.

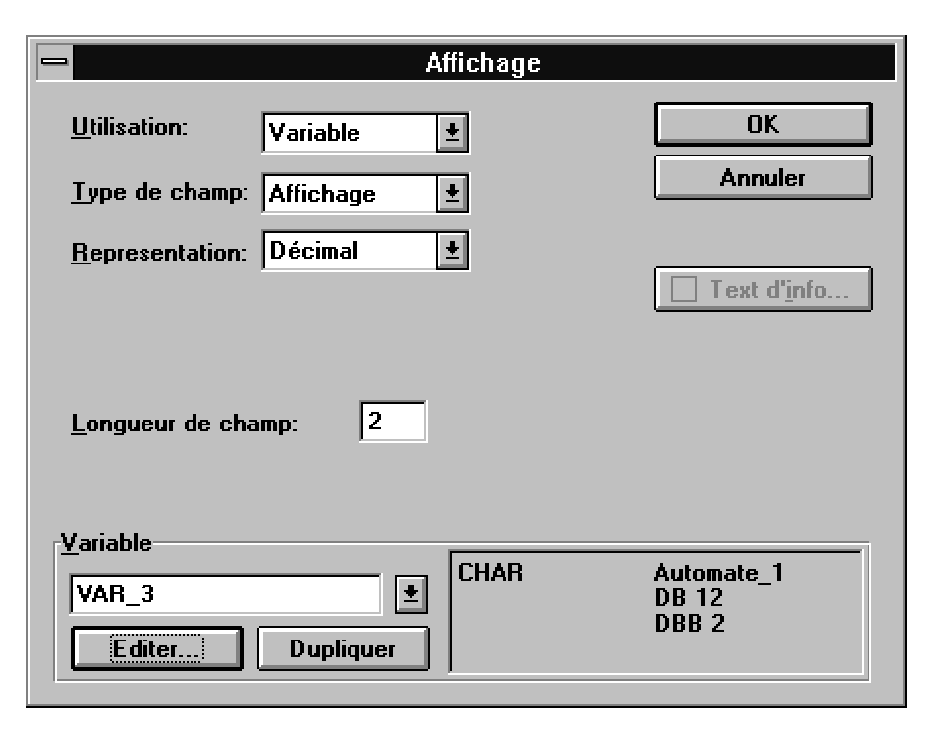


Figure 8-6 La boîte de dialogue Affichage

Vous définissez dans cette boîte de dialogue la représentation d'un champ sur l'OP. Vous devez faire pour cela les trois entrées suivantes :

Utilisation Vous déterminez ici si une variable établit une liaison à l'automate ou si le champ sert uniquement à l'affichage de la date, de l'heure ou du numéro de page.

Type de champ Vous ne pouvez sélectionner ici que le type de champ "Affichage".

Représentation Vous déterminez ici comment le contenu du champ est affiché – comme valeur ou comme symbole. Dans le cas d'une valeur, vous pouvez choisir entre divers formats, par exemple Décimal, Hexadécimal ou Chaîne de caractères.

Configuration de champs avec affichage symbolique

Si vous sélectionnez l'entrée *Symbole de texte* pour *Représentation*, vous pouvez associer un affichage symbolique à un champ. Dans le cas des champs symboliques, le logiciel n'affiche pas une valeur, mais un texte qui la remplace. La configuration permet d'affecter des textes aux valeurs d'une variable.

Pour afficher par exemple l'état de fonctionnement normal ou de panne d'un moteur, les valeurs des variables ne sont pas suffisamment explicites. L'opérateur préférera lire un texte. La correspondance entre les valeurs et le texte pourrait être la suivante :

	Messages d'événement	**Messages d'alarme**
0	ARRET	DEBRANCHE
1	LENT	TROP RAPIDE
2	RAPIDE	TROP LENT

L'OP n'affiche pas la valeur 0, mais le texte correspondant ARRET.

Les affichages symboliques sont effectuées par l'intermédiaire de listes de symboles. La boîte de dialogue change comme illustré dans la figure 8-7 .

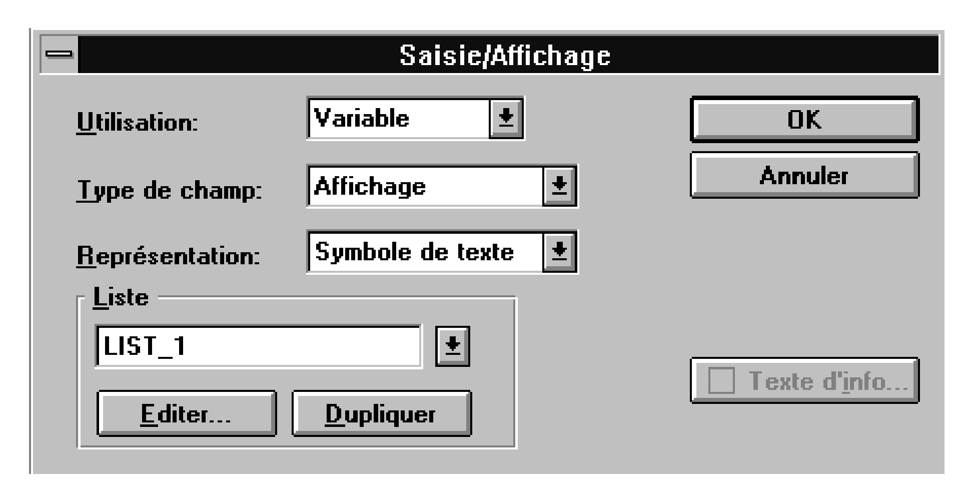


Figure 8-7 Réglage Symbole de texte pour l'affichage symbolique

Edition de la liste de symboles

Pour éditer la liste de symboles, cliquez sur le bouton *Editer* sous *Liste*. La boîte de dialogue *Symboles* apparaît alors dans laquelle vous pouvez éditer les textes.
La figure 8-8 représente cette boîte de dialogue, dans laquelle l'exemple précédent a déjà été configuré.

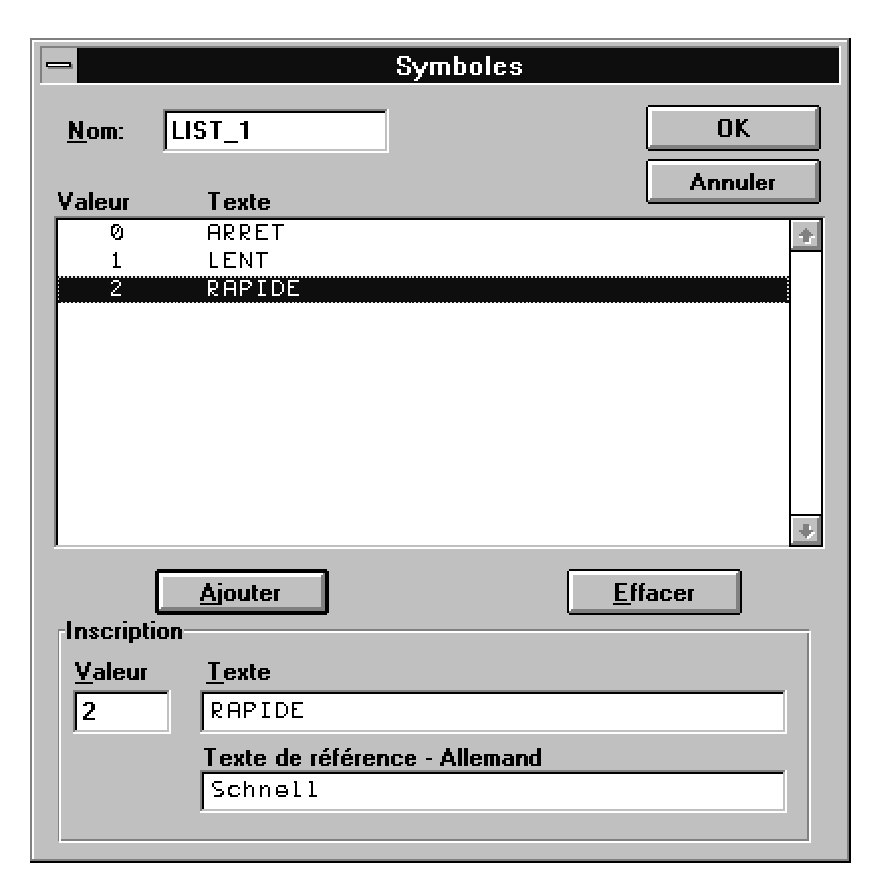


Figure 8-8 La boîte de dialogue Texte pour liste de symboles

8.2 Messages d'événement

Définition

Dans le cas des messages d'événement, l'OP exploite l'état d'un bit dans l'automate. Si le bit est mis à 1 dans l'automate, le message d'événement est déclenché sur l'OP. Le programmeur détermine quels bits doivent déclencher un message d'événement.

Utilisation

Les messages d'événement rendent compte d'un état, par exemple

– `Moteur en marche`
– `Moteur arrêté`
– `Vitesse xx/min atteinte`
– `Automate en manuel`
– `Température de service xx atteinte`

Message de veille

Si vous configurez un message d'événement avec le numéro 0, il est interprété comme message de veille. Le message de veille est toujours affiché lorsque le niveau messages est sélectionné sur l'OP et qu'aucun message d'événement ni d'alarme n'est en attente.

Un message de veille est également affiché après le démarrage d'un OP ; sur les OP7 et OP17, c'est le cas seulement quand aucune image d'accueil n'a été définie.

Le message de veille peut être composé de texte et/ou de champs. Vous ne pouvez y utiliser que des champs pour la date et l'heure.

Exemple pour le SIMATIC S5

Dans cet exemple, vous allez tout d'abord configurer la zone de messages d'événement, puis un message d'événement avec un champ.

1. Sélectionnez la commande *Système cible* → *Zones de communication* pour déclarer la zone de messages d'événement.
2. Dans le champ *Type*, sélectionnez la zone de communication pour *Messages d'évén.*. Actionnez le bouton *Ajouter*. La boîte de dialogue *Messages d'événement* apparaît.
3. Entrez les valeurs suivantes dans la boîte de dialogue *Messages d'événement* : *DB:* **`12`**, *DW:* **`0`**, *Longueur:* **`2`**. Vous déclarez ainsi une zone de messages d'événement pour 32 messages d'événement.

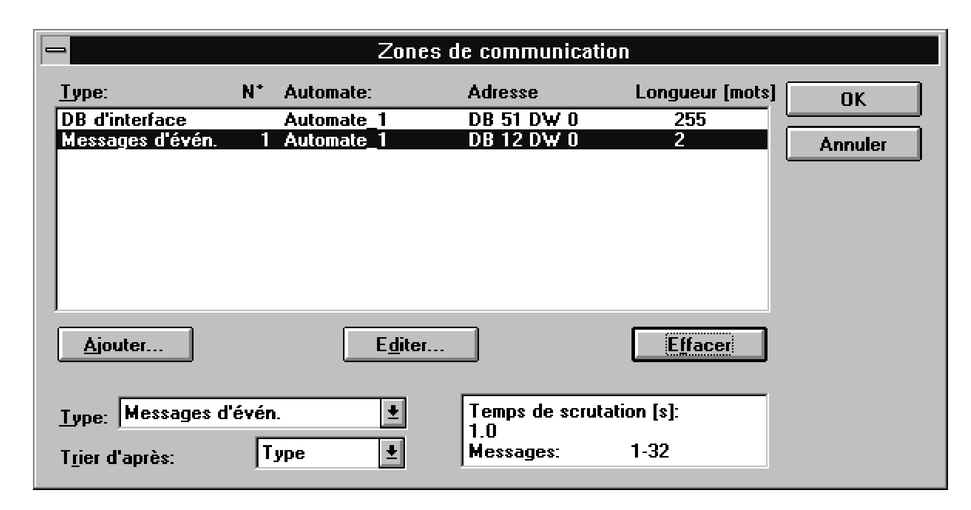


Figure 8-9 La boîte de dialogue *Zones de communication*

4. Quittez la boîte de dialogue *Messages d'événement* avec *OK* afin de valider les réglages. Quittez également la boîte de dialogue *Zones de communication* avec *OK*.
5. Appelez l'éditeur de *messages d'événement*.
6. Placez le curseur sur le message numéro 1.
7. Editez alors le message suivant :
   `Vitesse moteur {Var_3}/min atteinte`,
   où `{Var_3}` est un champ d'affichage.
8. Pour insérer le champ d'affichage, sélectionnez la commande *Image* → *Editer / Insérer champ*. La boîte de dialogue *Saisie/Affichage* est affichée.

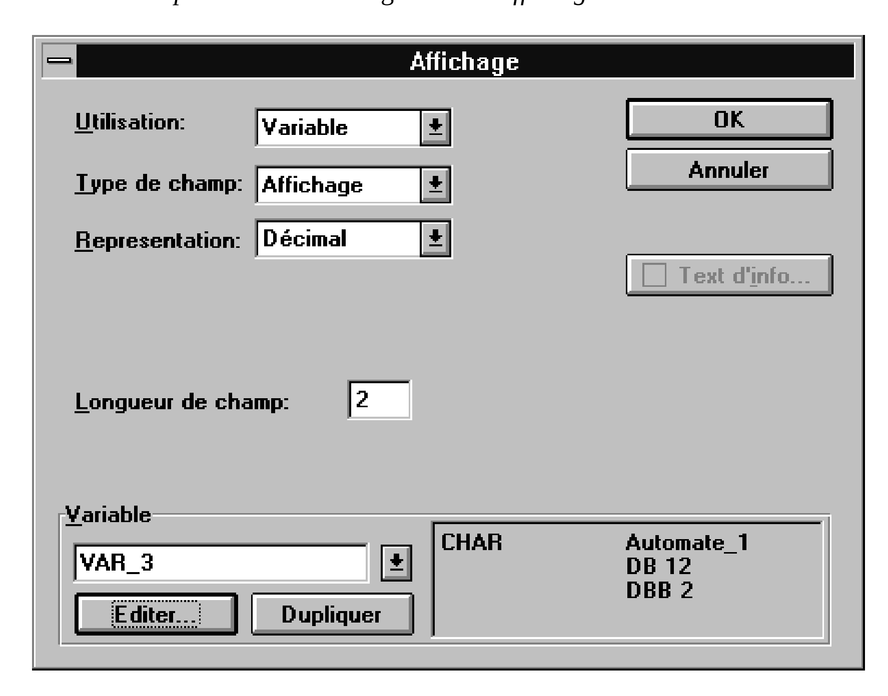


Figure 8-10 La boîte de dialogue *Affichage*

9. Sélectionnez ***Variable*** sous *Utilisation:*.
10. Sélectionnez le type ***Affichage*** sous *Type de champ:*.
11. Sélectionnez ***Décimal*** sous *Représentation:*.

12. Entrez le nom symbolique *Var_3* dans le champ pour variables. Cliquez sur le bouton *Editer* pour éditer une variable. La boîte de dialogue *Variable* apparaît.

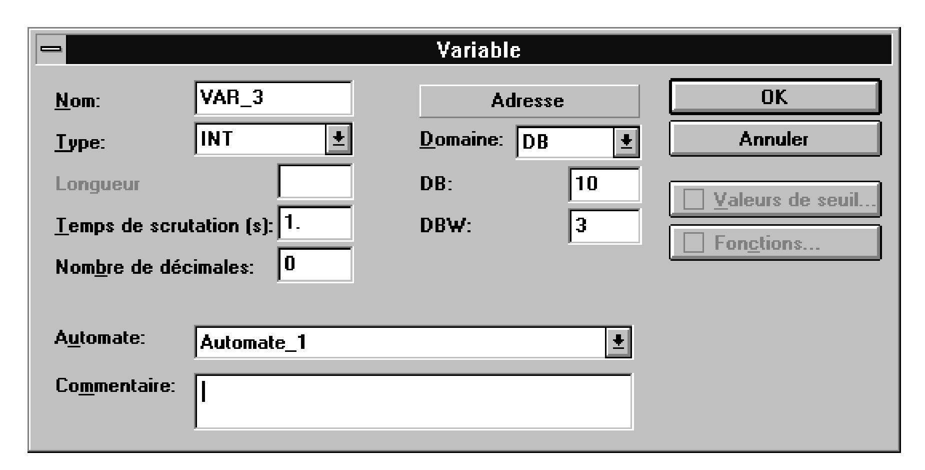
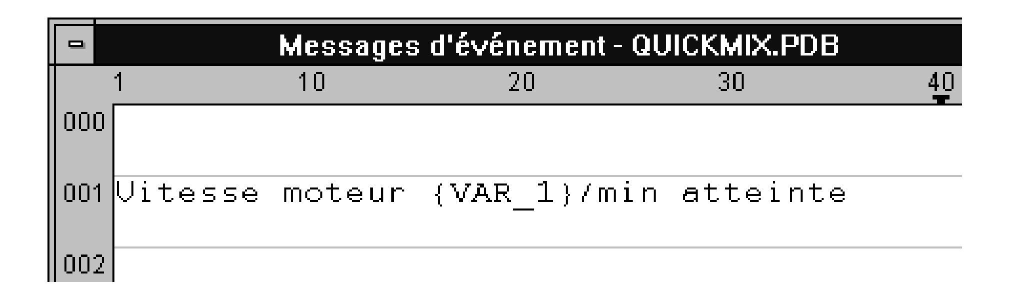


Figure 8-11   La boîte de dialogue *Variable*

13. Entrez les valeurs suivantes dans la boîte de dialogue *Variable* :
    DB: `10`
    DBW: `3`
    Type: `INT`
    Automate: `Automate_1`

14. Quittez les boîtes de dialogue *Variable* et *Saisies/Affichages* avec *OK*.

15. Le message d'événement édité est illustré dans la figure suivante.



8.3 Messages d'alarme

Définition

Dans le cas des messages d'alarme, l'OP exploite l'état d'un bit dans l'automate. Si le bit est mis à 1 dans l'automate, le message d'alarme est déclenché sur l'OP. Le programmeur détermine quels bits doivent déclencher un message d'alarme.

Utilisation

Les messages d'alarme rendent compte d'une alarme de fonctionnement, par exemple

– `Température moteur trop élevée`
– `Réfrigérant vide`
– `La vanne ne s'ouvre pas`
– `Alarme compresseur 4`
– `Interrupteur M208 ouvert`

Acquittement

Etant donné que les messages d'alarme sont utilisés pour afficher des états opératoires exceptionnels, ils doivent être acquittés. L'acquittement est réalisé soit par l'opérateur sur l'OP, soit par l'automate.

La correspondance entre numéro de bit et numéro de message est la même que pour les messages d'événement.

Zone d'acquittement

Si l'automate doit être informé de l'acquittement d'un message ou doit être en mesure de l'acquitter lui-même, vous devez déclarer les zones d'acquittement correspondantes avec la commande *Système cible → Zones de communication*. La correspondance entre message d'alarme et numéro de bit est la même pour la zone d'acquittement que pour la zone de message d'alarme.

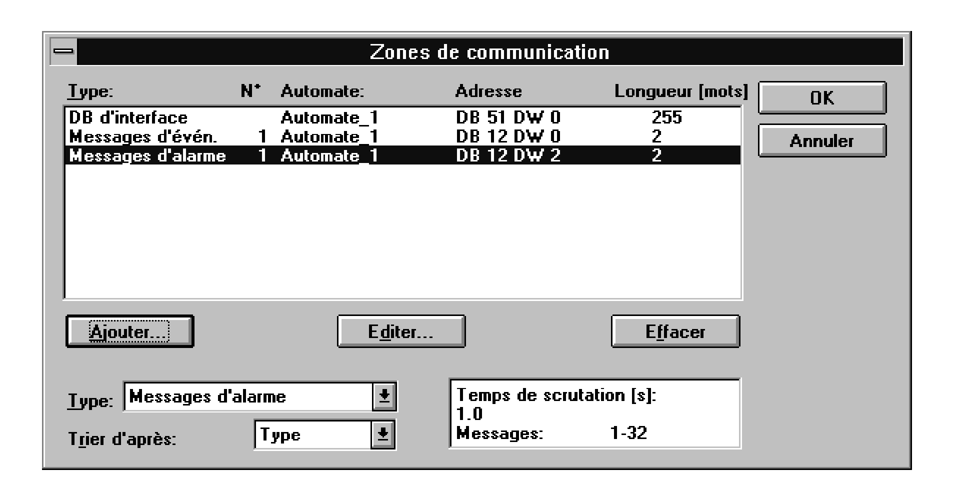
Numéro de message

Dans l'éditeur de messages d'alarme, les numéros de message sont affichés sur le bord gauche de l'écran. Un numéro de bit est affecté à chaque numéro de message. Vous voyez ainsi immédiatement quel est le bit de la zone de messages d'alarme qui est associé au message configuré. En outre, l'adresse correspondant au message est affichée dans la ligne d'état.

Exemple pour le SIMATIC S5

Dans cet exemple, vous allez tout d'abord configurer la zone de messages d'alarme, puis un message d'alarme.

1. Sélectionnez la commande Système cible → *Zones de communication* pour déclarer la zone de messages d'alarme.
2. Dans le champ *Type*, sélectionnez la zone de communication pour *Messages d'alarme*. Actionnez le bouton *Ajouter.* La boîte de dialogue *Messages d'alarme* apparaît.
3. Entrez les valeurs suivantes dans la boîte de dialogue *Messages d'alarme* : *DB:* `12`, *DW:* `2`, *Longueur:* `2`. Vous déclarez ainsi une zone de messages d'alarme pour 32 messages d'alarme.



4. Quittez la boîte de dialogue *Messages d'alarme* avec *OK* afin de valider les réglages. Quittez également la boîte de dialogue *Zones de communication* avec *OK*.
5. Appelez l'éditeur de *messages d'alarme*.
6. Placez le curseur sur le message numéro 1.
7. Editez alors le message suivant :
   `Température moteur trop élevée`.
8. Le message d'alarme édité est illustré dans la figure suivante.



8.4 Variantes d’affichage des messages

Réglage pour l’affichage des messages

Sélectionnez la commande *Système cible* → *Paramètres* → *Messages*. La figure 8-12 montre la boîte de dialogue qui apparaît alors. Vous y trouvez un réglage pour les messages d’événement / messages d’alarme et un réglage pour les messages d’alarme.



Figure 8-12 La boîte de dialogue Système cible → Paramètres → Messages

Réglage pour les messages d’événement et d’alarme

La configuration vous permet d’indiquer si les messages d’alarme et d’événement doivent apparaître simultanément ou séparément sur l’afficheur.

Séparé

Un seul type de message apparaît à la fois sur l’afficheur. Les messages apparaissent selon leur priorité. L’ordre de priorité est

1. messages d’alarme non acquittés
2. messages d’événement pas encore disparus
3. messages d’alarme acquittés pas encore disparus.

Ensemble

L’afficheur est divisé en zones pour les messages d’alarme et les messages d’événement. Les messages d’alarme et les messages d’événement sont affichés en même temps à l’écran. Les messages d’alarme sont soumis aux priorités suivantes :

1. messages d’alarme non acquittés
2. messages d’alarme acquittés pas encore disparus.

Réglage Messages d’alarme

Ce réglage permet de déterminer si l’OP affiche tout d’abord le premier ou le dernier des messages apparus. Ce réglage prend effet lorsque plusieurs messages d’alarme sont en attente en même temps.

Recettes

9

Définition

Les recettes regroupent des variables destinées à une utilisation spécifique. Leur rôle est de permettre le transfert simultané de plusieurs données vers l'automate. Par ailleurs, une synchronisation est établie entre le pupitre opérateur et l'automate.

La structure des données est spécifiée avec la recette lors de la configuration. La structure reçoit ensuite des données sur le pupitre opérateur. Etant donné que la structure peut recevoir plusieurs fois des données, on a maintenant à faire à des enregistrements. Les enregistrements sont stockés sur l'OP, ce qui permet d'économiser de la mémoire dans l'automate.

Exemple de recette

Prenons comme exemple d'utilisation de recette une station de remplissage pour jus de fruits. La même station doit produire du nectar d'orange, une boisson à l'orange et du jus d'orange. Les ingrédients sont les mêmes, seules les proportions de mélange varient. Une recette qui contient la structure de données suivante est alors créée sous le nom *Mélange* :

```
Nom         {Var_23}
Orange      {Var_11} l
Eau         {Var_7} l
Sucre       {Var_19} kg
Arôme       {Var_21} g
```

Les valeurs pour les diverses boissons sont maintenant contenues dans des enregistrements. Ils pourraient avoir l'allure suivante :

Boisson à l'orange		**Nectar d'orange**		**Jus d'orange**	
Nom	**Boisson**	Nom	**Nectar**	Nom	**Jus**
Orange	**90** l	Orange	**70** l	Orange	**95** l
Eau	**10** l	Eau	**30** l	Eau	**5** l
Sucre	**1,5** kg	Sucre	**1,5** kg	Sucre	**0,5** kg
Arôme	**200** g	Arôme	**400** g	Arôme	**100** g

Editeur de recettes

La création des recettes peut être réalisée dans un éditeur particulier. Chaque recette est enregistrée sous un nom symbolique. Vous pouvez entrer ce nom avec la commande *Recette* → *Attributs*. Vous devez indiquer ce nom lorsque vous éditez ou effacez une recette ou y faites référence.

La recette reçoit en outre un numéro que vous pouvez modifier.

Les composants d’une recette

Vous pouvez configurer des entrées dans une recette. Une entrée est composée de texte et d’un champ de saisie. La figure 9-1 représente l’éditeur destiné à la création des recettes.

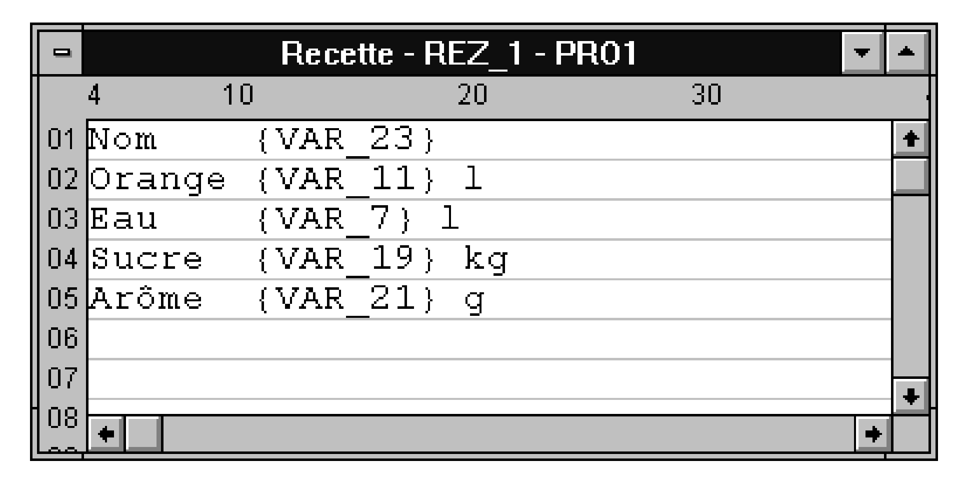


Figure 9-1 Editeur destiné à la création de recettes

Les enregistrements sont créés sur l’OP soit par une saisie effectuée par l’opérateur, soit par une lecture de l’automate.

Pour les recettes, une entrée n’a pas obligatoirement la taille de l’afficheur. Le tableau 9-1 indique le nombre de lignes disponibles pour l’affichage d’enregistrements sur l’OP.

Tableau 9-1 Capacité d’affichage sur l’OP

Pupitre opérateur	Lignes	Caractères/ligne
OP5	2	20
OP7	2	20
OP15A	1	40
OP15C	2	20
	2	40
OP17	2	20
	2	40
C7-623	2	20
C7-624	2	20

Les variables utilisées dans les recettes peuvent également être employées pour d’autres objets, par exemple des images. Il est toutefois nécessaire que les champs correspondants aient le même format d’affichage. La figure ci–dessous en montre un exemple d’application.

Description de l’exemple

Supposons qu’il existe pour chaque ingrédient (orange, eau, etc.) une image distincte contenant des entrées d’image pour l’affichage du niveau de la cuve, l’affichage de l’état des vannes, l’affichage de la quantité utilisée et d’autres indications encore. Chacune de ces images comporte des champs de saisie permettant de régler l’alimentation du mélangeur. De cette manière, il est possible d’entrer les proportions de mélange image par image, puis de lancer le mélangeur. Cette opération doit être répétée pour chaque jus de fruit. Cette procédure s’avère particulièrement judicieuse par exemple pendant la mise en service de l’installation.

Les mêmes variables dans les images et les recettes

Si les variables des champs de saisie sont regroupées dans une recette, il est possible d’enregistrer sur le pupitre opérateur des mélanges prêts à l’emploi pour les diverses boissons en créant des enregistrements. La figure 9-2 illustre de manière graphique l’emploi des variables dans les images et la recette.

Pour produire alors un jus de fruits précis, il suffit de transférer l’enregistrement correspondant vers l’automate. Toutes les variables reçoivent ainsi en même temps les valeurs nécessaires.

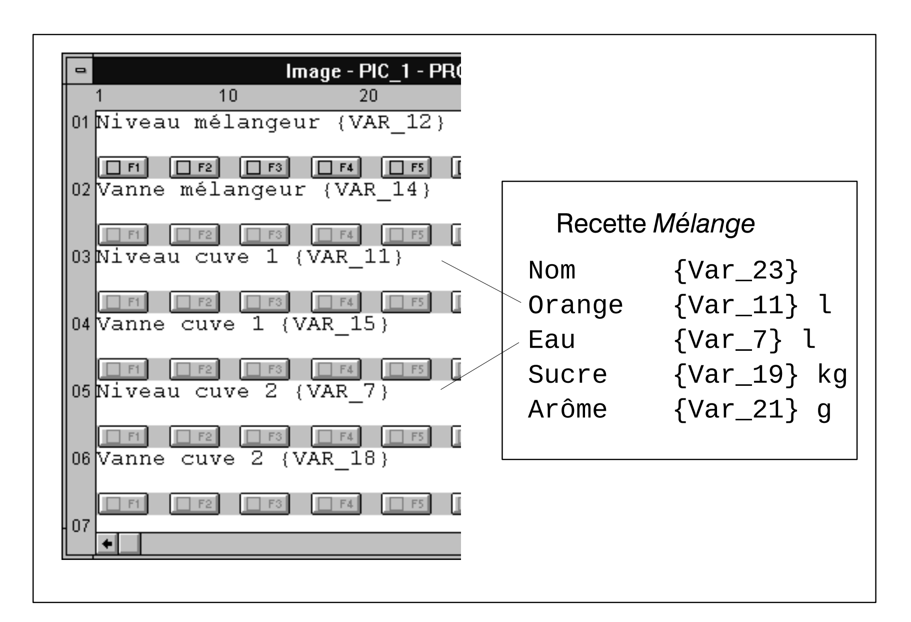


Figure 9-2 Les mêmes variables sont utilisées dans des entrées d’image et une recette

9.1 Configuration de champs de saisie

Champs de saisie

Dans le cas des champs de saisie, l’opérateur de l’OP entre une valeur qui est transmise à l’automate. La valeur peut également être entrée de manière symbolique sous forme de texte.

Le tableau 9-2 récapitule les possibilités de sélection pour les champs de saisie de recettes.

Tableau 9-2 Possibilités de sélection pour les champs de saisie de recettes

Type de champ	Utilisation pour	Représentation
Saisie	Variable	Valeur, Symbole

Configuration de champs de saisie

Pour configurer des champs de saisie, sélectionnez la commande *Recette → Editer / insérer champ*. La boîte de dialogue *Saisie* (voir la figure 9-3) apparaît.

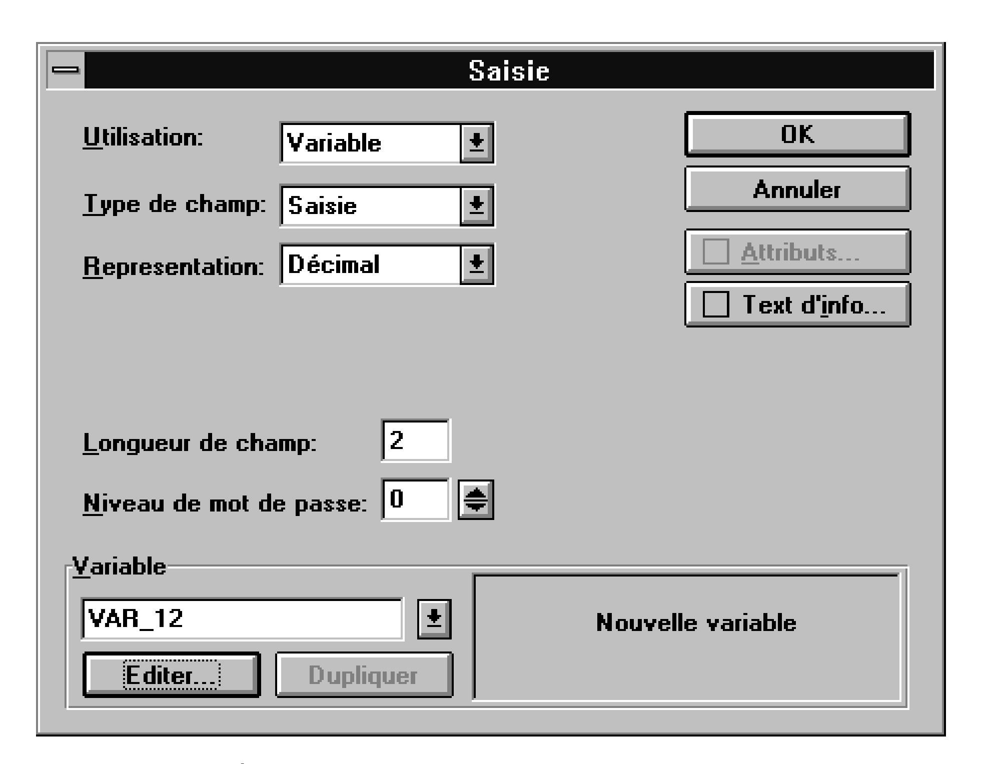


Figure 9-3 La boîte de dialogue *Saisie*

Cette boîte de dialogue vous permet de définir la représentation d'un champ de saisie sur l'OP. Vous devez faire pour cela trois entrées :

Utilisation	Vous ne pouvez sélectionner ici que *Variable*.
Type de champ	Vous ne pouvez sélectionner ici que le type de champ *Saisie*.
Représentation	Vous déterminez ici comment le contenu du champ est affiché – comme valeur ou comme symbole. Vous pouvez choisir entre divers formats, par exemple Décimal, Hexa- décimal ou Chaîne de caractères.

Configuration de champs avec affichage symbolique

Si vous sélectionnez l'entrée *Texte* pour *Représentation*, vous pouvez associer un affichage symbolique à un champ. Dans le cas des champs symboliques, le logiciel n'affiche pas une valeur, mais un texte qui la remplace. La configuration permet d'affecter des textes aux valeurs d'une variable.

Dans le cas des recettes, vous pouvez utiliser l'affichage symbolique pour affecter des noms aux valeurs d'une variable, par exemple

```
0           Jus
1           Boisson
2           Nectar
```

Sur l'OP, le texte `Jus` est affiché à la place de la valeur correspondante `0`.

Les saisies symboliques sont effectuées par l'intermédiaire de listes de symboles. La boîte de dialogue change comme illustré dans la figure 9-4.

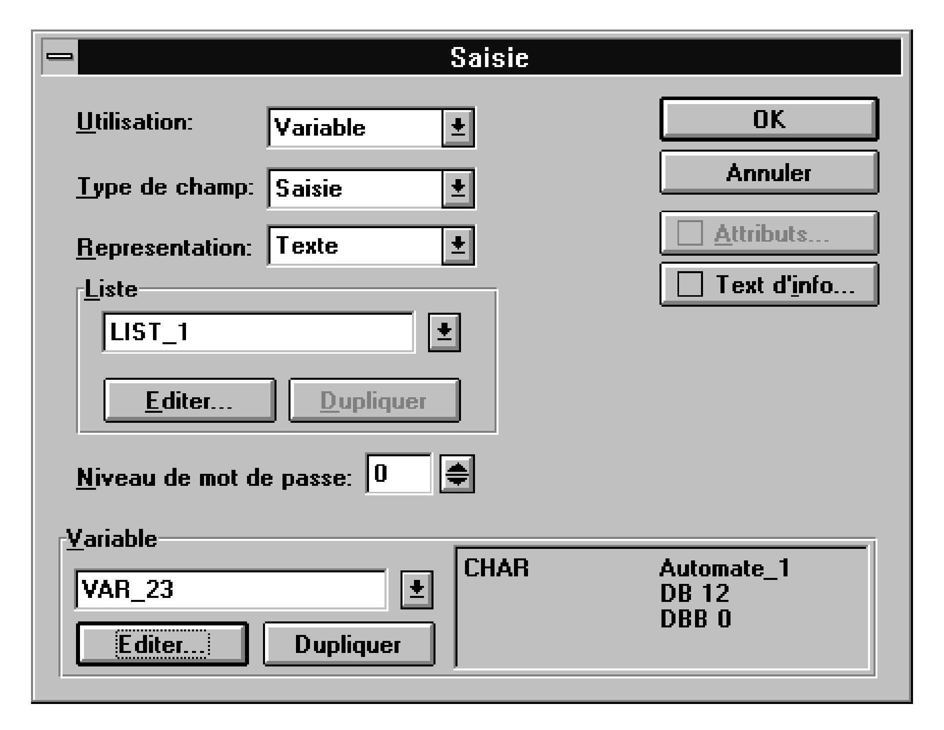


Figure 9-4 Réglage Symbole de texte pour l'affichage symbolique

Edition de la liste de symboles

Pour éditer la liste de symboles, cliquez sur le bouton *Editer* sous *Liste*. La boîte de dialogue *Symboles* apparaît alors dans laquelle vous pouvez éditer les textes. La figure 9-5 représente cette boîte de dialogue, dans laquelle l'exemple précédent a déjà été configuré.

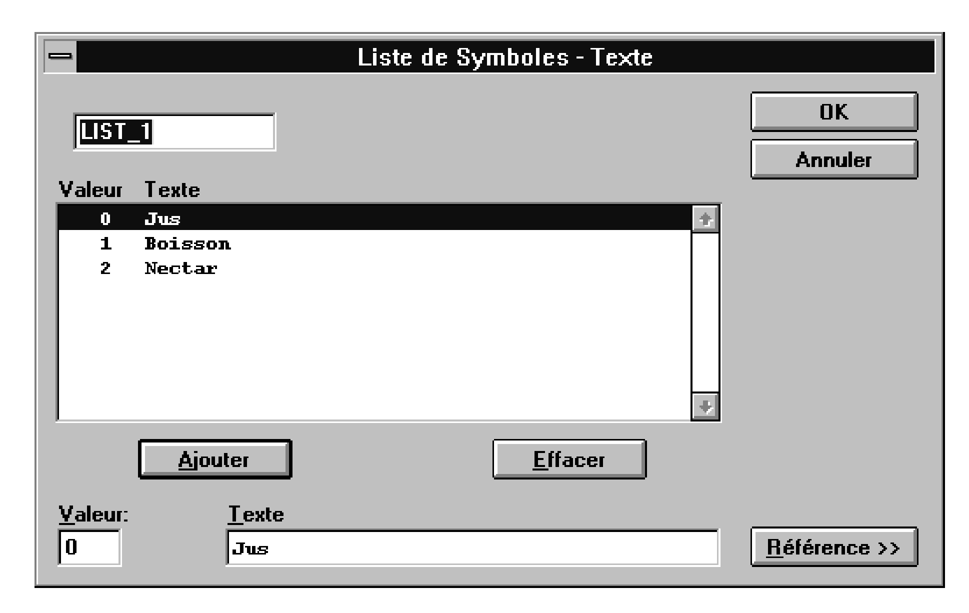


Figure 9-5 La boîte de dialogue *Symboles – Texte*

9.2 Création et transfert d'enregistrements

Identification d'une recette sur l'OP

Une recette est créée sous un nom symbolique et un numéro dans la configuration. Elle est également sélectionnée sur l'OP à l'aide de ce nom et de ce numéro. Vous pouvez modifier le nom et le numéro de la recette en sélectionnant le bouton *Attributs* dans la boîte de dialogue *Recette*.

Identification d'un enregistrement

Sur l'OP :	La création d'un enregistrement sur l'OP s'effectue sous un numéro et un nom symbolique. Ce nom ne s'applique que sur l'OP. Le numéro d'enregistrement et le numéro de recette sont transférés lors du transfert de l'enregistrement vers l'automate.
Dans l'automate :	L'OP écrit le numéro d'enregistrement et le numéro de la recette correspondante dans une boîte. Pour le SIMATIC S5, cette boîte s'appelle *boîte de numéros de recettes*, pour le SIMATIC S7 *tampon de données*. Vous définissez les adresses de la boîte de numéros de recettes ou du tampon de données avec la commande *Système cible* → *Zones de communication*. Avec le S5, les données sont écrites dans une boîte de recettes; avec le S7, elles sont écrites directement dans les adresses.

Pour de plus amples informations sur la boîte de numéros de recettes, le tampon de données et la boîte de recettes, reportez-vous au *Manuel d'utilisation Communication*.

Synchronisation lors du transfert

Une caractéristique essentielle des recettes est que les données sont transmises de façon synchronisée et qu'un écrasement incontrôlé des données est rendu impossible. Des bits sont mis à 1 dans la zone de bits de commande et de compte–rendu de la zone d'interface afin de garantir un déroulement coordonné lors du transfert des enregistrements.

Sauvegarde d'enregistrements

Les enregistrements que vous créez sur l'OP sont sauvegardés dans la mémoire FLASH. L'OP15 offre en outre une possibilité de sauvegarde sur disquette.

9.3 Exemple de recettes et d’enregistrements pour le SIMATIC S5

Description

Ce chapitre vous donne des instructions pas à pas sur
– la création d’une recette,
– la création d’enregistrements sur l’OP et
– le transfert d’enregistrements vers l’automate.

Notre exemple est consacré à la création d’une recette pour la station de mélange d’une installation de préparation de jus de fruit. Vous voulez mélanger divers jus de fruit avec le même système. Les ingrédients sont les mêmes, seules les proportions du mélange varient. Vous créez tout d’abord une recette baptisée *Mélange*, puis un enregistrement appelé *Jus*. Cet enregistrement contient les proportions du mélange pour obtenir du jus d’orange. L’OP met à 1 des bits dans la zone de bits de commande et de compte–rendu pendant le transfert de l’enregistrement. Vous devez ensuite mettre également à 1 des bits dans le programme de l’automate, puis les remettre à 0 afin de libérer la boîte de recettes.

Système de l’exemple

L’exemple de recette est créé pour un OP25 connecté à un automate SIMATIC S5 par l’intermédiaire de AS511. Il s’agit de l’automate AP115U avec une CPU 944.

Ouvrez la configuration standard `s_05.pdb`. Enregistrez cette configuration sous un nouveau nom, par exemple `QUICKMIX.PDB`.

Sélectionnez l’automate SIMATIC S5 avec le protocole AS511 à l’aide de la commande *Système cible → Automate*. Conservez le nom symbolique *Automate_1*. Cliquez sur le bouton *Paramètres* pour déterminer l’unité centrale (CPU) : `S5 115UCPU944`.

Création d’une recette avec ProTool/Lite

Appelez l’éditeur de *Recettes* et créez la recette décrite ci–après. Elle est représentée dans la figure 9-6.

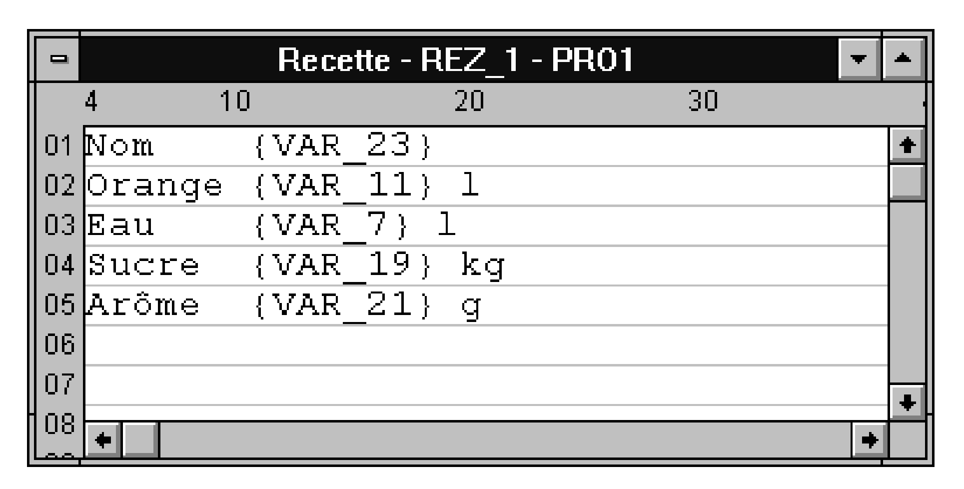


Figure 9-6 La recette *Mélange*

La variable *Var_23* doit être créée sous le type KF. La variable a une longueur d'un mot de données. Sélectionnez `Symbole de texte` dans le champ *Représentation* et créez ensuite la liste de symboles suivante :

0 Boisson

1 Nectar

2 Jus

Attribuez aux variables une adresse dans l'automate, par exemple `DB 12, DW 0`, Longueur de champ `7` (cela correspond au nombre de lettres du plus long mot de la liste de symboles). Entrez *Automate_1* comme automate. Vous pourrez ainsi utiliser également les variables dans des images ou des messages.

Les variables *Var_11*, *Var_7*, *Var_19* et *Var_21* ont également le *Type* KF et ont une longueur respective d'un mot de données. Entrez également le bloc de données 12 comme adresse. Pour la variable *Var_19*, entrez `1` comme nombre de décimales.

Autres réglages nécessaires

Vous devez maintenant indiquer le nom de la recette et déclarer les boîtes de numéros de recettes et de recettes.

1. Sélectionnez la commande *Recette* → *Attributs*. La boîte de dialogue *Recette – Attributs* apparaît (voir la figure 9-7). Modifiez-y le nom de la recette en entrant `Mélange`.

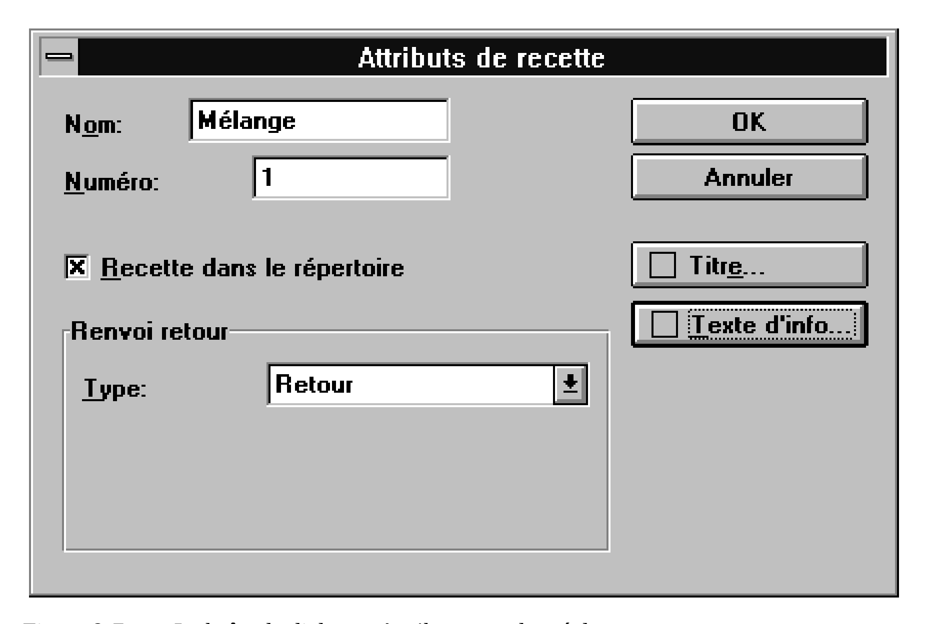


Figure 9-7 La boîte de dialogue *Attributs* avec les réglages

2. Afin que le nom de la recette apparaisse également sur l'OP, vous devez entrer un titre. Cliquez sur le bouton *Titre*. La boîte de dialogue suivante apparaît.

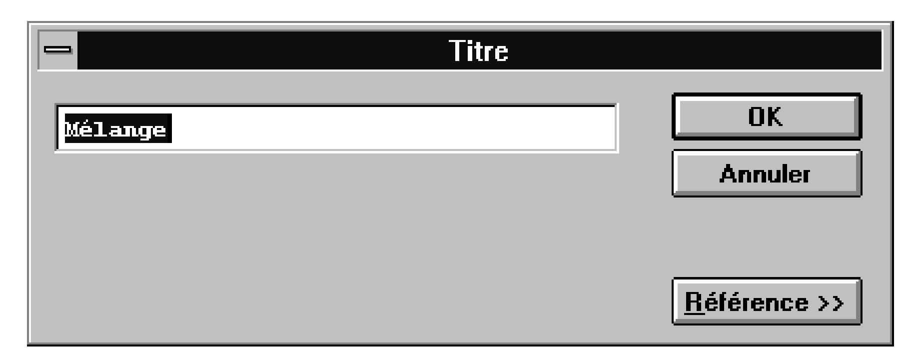


Figure 9-8 La boîte de dialogue *Titre*

3. Entrez de nouveau *Mélange*.

   Quittez les boîtes de dialogue en cliquant respectivement sur le bouton *OK*. Le nom *Mélange* apparaît maintenant comme objet dans la fenêtre des éditeurs sous *Recettes* ainsi que dans la barre de titre de l'éditeur ouvert, *Recettes.*

4. Sélectionnez la commande *Système cible → Zones de communication*. Définissez–y la zone d'interface. Cliquez sur *Ajouter.* Définissez la zone d'interface suivante :
   DB: 51
   DW: 0
   Longueur: 185

5. Sélectionnez maintenant le *Type: Numéro de recette*. Cliquez de nouveau sur le bouton *Ajouter.* Définissez une boîte de numéros de recettes comme suit :
   DB: 13
   DW: 0
   Longueur: 1.

6. Répétez cette procédure pour le type *Boîte de recettes*. Définissez la boîte de recettes comme suit :
   DB: 14
   DW: 0
   Longueur: 29.
   Elle doit commencer par le mot de données DW0.

   La figure 9-9 représente les réglages qui viennent d'être décrits.

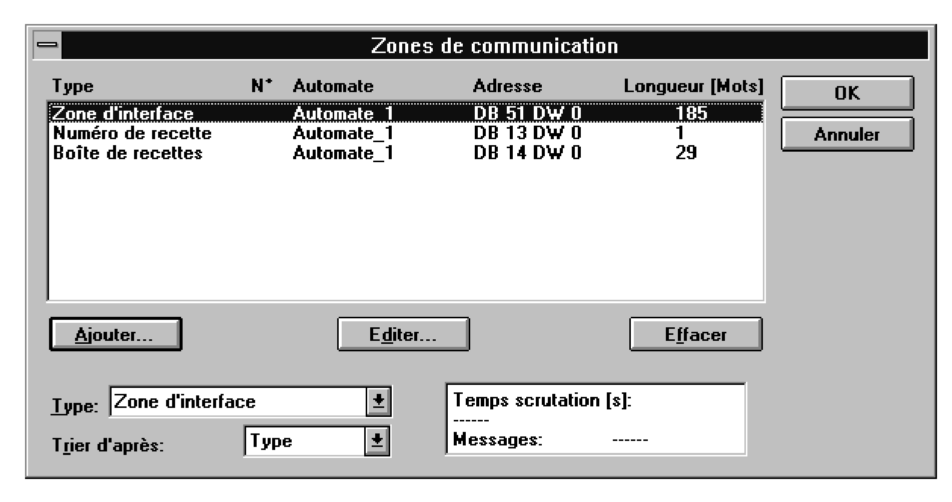


Figure 9-9 La boîte de dialogue *Zones de communication* avec les réglages

Transfert de la configuration

Mettez l'OP en mode de transfert. Enregistrez la configuration avec *Fichier → Enregistrer*. Reliez l'OP et le PC/PG avec le câble de liaison. Appelez la commande *Fichier → Transférer*. Répondez `Oui` à la question qui demande si la configuration doit être générée tout d'abord.

Après le transfert, l'OP se trouve au niveau messages. Le message système `S5 non disponible` est affiché. Connectez l'OP à l'unité centrale. Le message système disparaît alors.

Création d'un enregistrement sur l'OP

Pour créer des enregistrements, sélectionnez l'image *Image de base → Enregistrements → Editer.*

Sélectionnez ensuite la recette *Mélange*. Pour les OP5 et OP15, vous pouvez également sélectionner directement la recette en appuyant sur la touche SHIFT, puis sur la touche Répertoire.

Appuyez sur la touche ENTER. L'OP affiche le message suivant :
`01 Enregistrement`

Appuyez de nouveau sur la touche ENTER. Le message suivant apparaît sur l'afficheur : `01 Nom Boisson`

Le curseur est placé sur `01`. Appuyez sur la touche CURSEUR →. Le curseur passe sur `Boisson`. Appuyez sur la touche SHIFT. Les touches CURSEUR ↑ et ↓ vous permettent de feuilleter les noms symboliques. Feuilletez jusqu'à faire apparaître `Jus`. Appuyez ensuite sur la touche ENTER pour enregistrer la première entrée de recette.

Appuyez sur la touche ENTER pour sauter aux entrées de recette suivantes. Entrez les valeurs respectives du mélange pour jus d'orange et enregistrez–les en appuyant chaque fois sur la touche ENTER.

```
02 orange 95
03 eau 5
04 sucre 0,5
05 arôme 100
```

Après avoir saisi toutes les entrées de recette, sauvegardez l'enregistrement en appuyant deux fois de suite sur la touche ESC. La question suivante apparaît sur l'afficheur :

```
No 1
Nom: Enregistrement
Sauver l'enregistrement ? O
```

Le curseur est placé sur *1*. Vous n'avez pas besoin de procéder à des modifications, car vous venez d'éditer le premier enregistrement. Appuyez sur la touche CURSEUR →. Le curseur passe sur *Enregistrement*.

Attribuez maintenant un nom à l'enregistrement. Vous disposez pour cela des touches 1 à 9 et SHIFT + A .... F. Ecrasez *Enregistrement* avec `DE01` et effacez les autres lettres avec la combinaison de touches SHIFT + DEL.

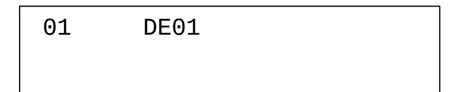
Appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer le nom saisi. Appuyez ensuite sur la touche CURSEUR →. Le curseur passe sur le champ Oui. Appuyez de nouveau sur la touche ENTER. Le message suivant apparaît sur l'OP :

```
No 1
Nom: DE01
Ecraser? O
```

Appuyez sur la touche ENTER. L'enregistrement 1 est sauvegardé. Le message suivant apparaît :

```
No 1
Nom: DE01
Enregistrement sauvegardé.
```

Appuyez sur la touche ESC. Le numéro d'enregistrement est affiché avec le nouveau nom.



Conditions à remplir sur l'automate avant le transfert

Avant de pouvoir transférer un enregistrement de l'OP vers l'automate, vous devez créer les blocs de données suivants dans l'automate :

- DB 12 pour les variables de la recette,
- DB 13 pour la boîte de numéros de recettes,
- DB 14 pour la boîte de recettes,
- DB 51 pour la zone d'interface.

Les blocs fonctionnels suivants sont en outre nécessaires :

- FB 51 ;
  il gère la communication entre OP et automate.
- FB 42 ;
  la synchronisation entre OP et automate est effectuée dans le mot de données 64 de la zone d'interface. Le bloc fonctionnel FB 42 gère cette synchronisation et ventile ensuite les données vers les adresses correspondantes.

Les blocs d'organisation OB1 et OB20 à OB22 ont donc la structure suivante :

- OB1
```
:L KY 51,0
:SPA FB 51
:T MW 100
:L KY 51,0
:SPA FB 42
:BE
```

- OB20/21/22
```
:L KF +1
:A DB 51
:T DW 64
:BE
```

Transfert de l'enregistrement de l'OP vers l'automate

Appelez la commande *Image de base* → *Enregistrements* → *Transmettre*. Sélectionnez cette commande à l'aide d'une touche programmable. La recette 01 *Mélange* apparaît.

Appuyez sur la touche ENTER. L'affichage suivant apparaît sur l'OP :

```
Source: 00  Cible: 00
           Valider
AP: 00/00    OP: 1
```

Le curseur se trouve sur le premier champ, Entrez `1` pour la source afin de transférer le premier enregistrement. Appuyez sur la touche ENTER pour valider l'entrée.

Appuyez deux fois sur la touche CURSEUR →. Le curseur est alors placé sur le champ `Valider`.

Appuyez enfin sur la touche ENTER pour transférer l'enregistrement vers l'AP. L'affichage suivant apparaît :

```
Source: 01  Cible: 00
           Valider
AP: 01/01    OP: 1
```

La valeur `00` pour la cible signifie que l'enregistrement est transféré de l'OP vers l'automate. Si la valeur `00` est entrée pour la source, l'enregistrement est transféré de l'automate vers l'OP.

Résultat

Le bloc fonctionnel standard FB42 ventile les données vers les adresses indiquées.

Fonctions 10

But

ProTool/Lite offre une série de fonctions que vous pouvez utiliser dans la configuration. Les fonctions servent à :

- donner à la configuration une structure adaptée au processus, par exemple sauter d'une image à l'autre,
- utiliser des propriétés de l'OP, par exemple afficher ou imprimer le tampon des messages,
- effectuer des réglages système en ligne sur l'OP, par exemple modifier les paramètres d'interface.

Utilisation des fonctions

Pour pouvoir utiliser des fonctions sur l'OP, il faut les affecter à des touches de fonction ou le réveil. Il peut s'agir aussi bien d'une touche programmable que d'une touche de fonction globale. Les touches programmables sont affectées à des entrées d'image et sont affichées directement en-dessous de l'entrée dans l'éditeur d'images. L'affectation des touches de fonction globales s'effectue avec la commande *Système cible→ Images / Touches*.

Vous trouverez en annexe A une liste de toutes les fonctions disponibles dans ProTool/Lite et de leurs descriptions.

Particularité pour l'OP3, l'OP7 et l'OP17

L'OP3, l'OP7 et l'OP17 possède une fonction qui peut être affectée à une variable.

Affectation de plusieurs fonctions

Pour affecter une fonction à une touche de fonction, cliquez sur la touche représentée dans l'éditeur d'images ou dans la boîte de dialogue *Système cible → Images / Touches*. La boîte de dialogue *Touches de fonction* apparaît. Cliquez dans celle-ci sur le bouton *Fonction* (ou MAJ + *Fonction* pour les touches de fonction globales). La boîte de dialogue représentée dans la figure 10-1 apparaît alors.

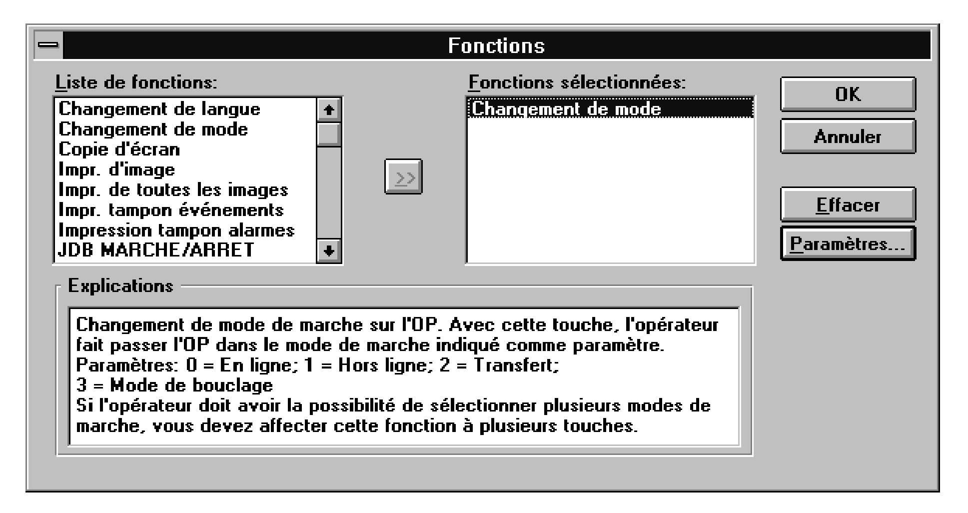


Figure 10-1 La boîte de dialogue Fonctions

Sélectionnez-y une fonction. Lorsque vous cliquez sur la touche qui porte une flèche double, la fonction est reprise dans le champ de droite.

Paramètres

Certaines fonctions offrent plusieurs réglages. La fonction ”Changement de mode”, par exemple, permet de choisir entre plusieurs modes de marche. Le paramètre vous permet alors d’indiquer le réglage voulu parmi les réglages possibles. Un appui sur la touche de fonction de l’OP déclenchera alors la fonction avec le paramètre réglé, par exemple le mode de marche ”Transfert”. La figure 10-2 illustre le réglage du paramètre.

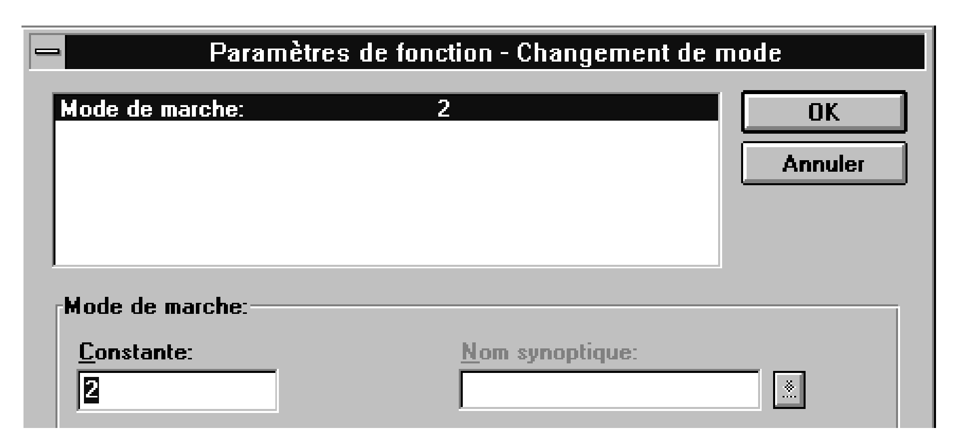


Figure 10-2 La boîte de dialogue de réglage des paramètres de fonction

On distingue deux types de fonction :

– les fonctions sans paramètre
– les fonctions avec paramètres

On peut citer comme fonction sans paramètre par exemple *Impression tampon alarmes* ou *Mot passe, déconnexion.*

Les fonctions avec paramètres nécessitent une entrée qui indique l’objet auquel la fonction doit être appliquée ou le réglage avec lequel elle doit être exécutée.

Les fonctions qui se rapportent à un objet comptent dans leurs rangs par exemple *Sélection d'image* ou *Impression d'image*. Le paramètre à entrer ici est le nom de l'image. Vous utilisez de telles fonctions chaque fois que vous voulez éditer des objets sur l'OP.

Les fonctions avec plusieurs réglages comprennent par exemple *JDB MARCHE/ARRET* ou *Changement de mode*. Dans ce cas, vous associez exactement un réglage à la fonction. Si vous voulez utiliser plusieurs réglages, vous devez affecter cette fonction à plusieurs touches – bien entendu avec des paramètres différents.

La fonction Sélection d'image spéciale

La fonction *Sélection d'image spéciale* fait appel à des images internes. Ces images sont stockées dans le microprogramme (firmware) et ne peuvent pas être modifiées dans la configuration. Lors de l'appel d'une image spéciale, l'opérateur voit apparaître une image dans laquelle il peut déclencher la fonction. Les images spéciales peuvent être intégrées à la configuration à l'aide la fonction *Sélection d'image spéciale*.

Certaines fonctions peuvent être configurées aussi bien directement, par l'intermédiaire d'une fonction (fonction individuelle), que par l'intermédiaire d'une image spéciale, par exemple *JDB MARCHE/ARRET*. Dans le cas d'une fonction individuelle, vous entrez un paramètre. Sur l'OP, la fonction est alors déclenchée directement avec le paramètre indiqué. Dans le cas des images spéciales, l'opérateur peut sélectionner un paramètre, puis déclencher la fonction.

Si une fonction est disponible dans la configuration aussi bien comme fonction individuelle que comme image spéciale, l'état actuel de la fonction est indiqué lors de l'appel de l'image spéciale.

Les images standard livrées avec le logiciel utilisent toutes les images spéciales disponibles.

Exemple

La fonction *Premier/dernier message* et le paramètre *Dernier* ont été affectés à une touche programmable. Lorsque l'opérateur appuie sur cette touche sur l'OP, le réglage *Dernier* est utilisé. La fonction "Image spéciale" et le paramètre *Premier/ dernier MA* ont été affectés à une touche de fonction. Lorsque l'opérateur appuie sur cette touche de fonction sur l'OP, l'image spéciale permettant le réglage de l'affichage des messages d'alarme est appelée. Cela prend l'aspect suivant :

```
Affichage des messages: Dernier
```

L'image spéciale affiche l'état actuel, c'est-à-dire afficher le dernier message d'alarme apparu.

Les touches curseur permettent alors de sélectionner un autre réglage sur l'OP et de le valider avec la touche ENTER.

OP3, OP7, OP17 : Fonctions pour variable

Les pupitres d'opérateur OP3, OP7 et OP17 ont respectivement une fonction qui ne peut être affectée qu'à une variable. Il s'agit de la fonction *Conversion linéaire*.

Zones générales de communication 11

Contenu

Ce chapitre décrit des zones de données par l'intermédiaire desquelles l'OP et l'automate communiquent. Ces zones de données ne sont nécessaires que lorsque vous utilisez les fonctions correspondantes de l'OP. Les zones de données doivent alors être déclarées dans l'automate et réglées dans la configuration.

11.1 Zone d'interface pour des automates autres de SIMATIC

Utilisation

La zone d'interface décrite ci-après est valable pour tous les automates à l'exception des automates SIMATIC. La zone d'interface des automates SIMATIC est décrite dans le *manuel d'utilisation Communication*.

La zone d'interface est nécessaire lorsque vous utilisez les fonctions suivantes :

– envoi de contrats automate à l'OP
– mise à la même heure et date de l'automate et de l'OP
– Contrôler le numéro de version
– recettes (transfert d'enregistrements)
– détection d'un démarrage de l'OP dans le programme de l'automate
– exploitation du mode de marche de l'OP dans le programme de l'automate
– exploitation du bit de vie de l'OP dans le programme de l'automate

Déclaration de la zone d'interface

La commande *Système cible → Zones de communication* de ProTool/Lite vous permet de définir la zone d'interface. Cette zone doit, de plus, être disponible dans l'automate. La structure de la zone d'interface est représentée dans la figure 11-1.

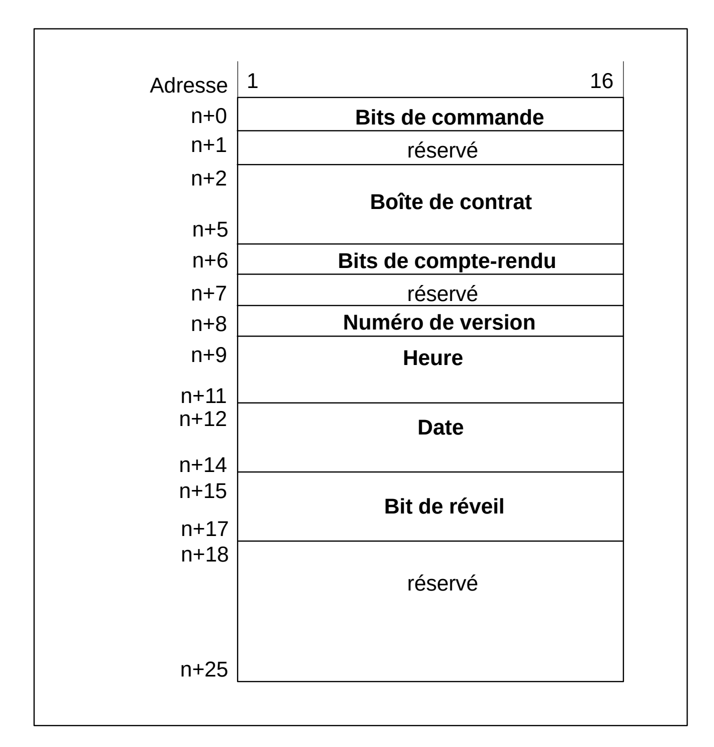


Figure 11-1 Structure de la zone d'interface dans les mots de données

Sens de comptage des bits

Le sens de comptage des bits dans un mot de données est fonction de l'automate. Il peut être de droite à gauche en commençant par 0 ou de gauche à droite en commençant par 1.

Quand, dans la description ci-après, les mots de données seront illustrés, il y aura respectivement deux figures. Quand on mentionnera un seul bit, son numéro sera représenté

- sans parenthèses si le comptage est dans le sens droite → gauche
- avec parenthèses si le comptage est dans le sens gauche → droite

11.1.1 Bits de commande et de compte-rendu

Introduction

Les bits de commande et de compte-rendu sont respectivement contenus dans un mot. Le mot n+0 contient les bits de commande. Les bits de commande sont écrits par l'automate et lus par l'OP. Le mot n+6 contient les bits de compte-rendu. Ces derniers sont écrits par l'OP et lus par l'automate.

Détail de la structure des bits de commande et de compte-rendu

Les figures suivantes détaillent la structure des bits de commande et de compte-rendu. Elles sont suivies d'une description de la synchronisation entre l'OP et l'automate par mise à 1 des bits.

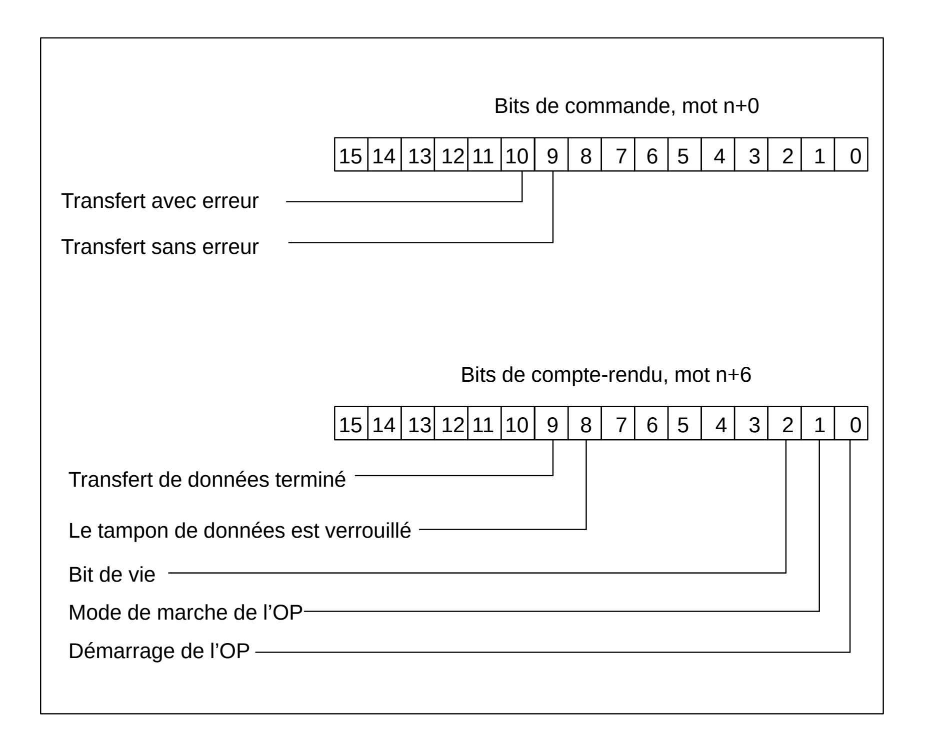


Figure 11-2 Bits de commande et de compte-rendu pour le sens de comptage droite → gauche

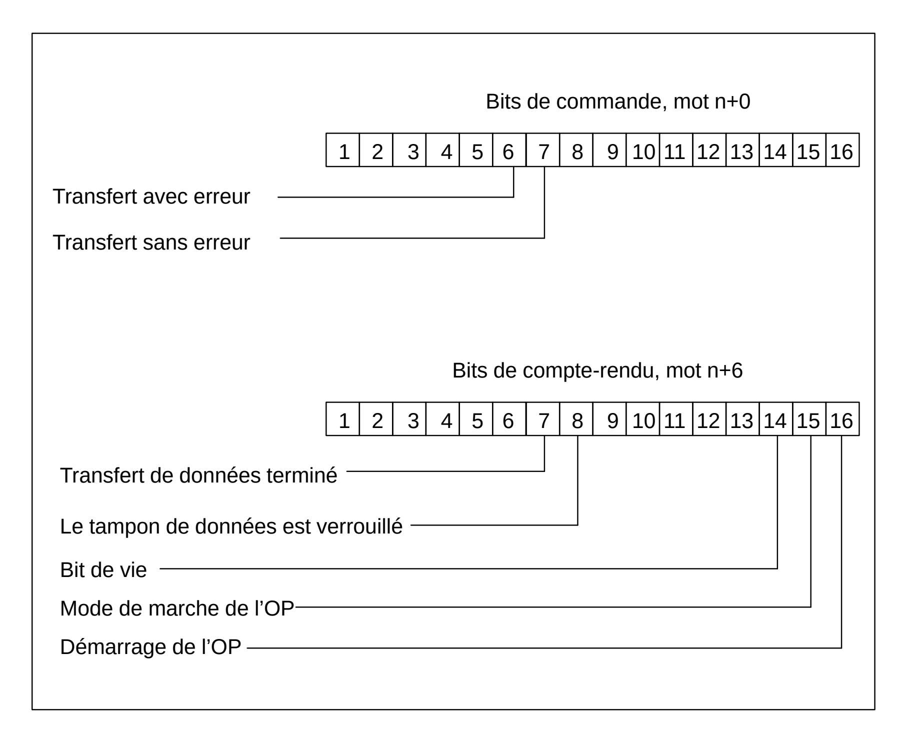


Figure 11-3 Bits de commande et de compte-rendu pour le sens de comptage gauche → droite

Démarrage de l'OP

Bit 0(16)* des bits de compte-rendu

1= l'OP a démarré
0 = l'OP démarre

Ce bit est mis à 1 par l'OP une fois que son démarrage est terminé.

Mode de marche de l'OP

Bit 1(15) des bits de compte-rendu

1 = l'OP est hors ligne
0 = l'OP est en fonctionnement normal

Ce bit est mis à 1 si l'OP a été mis hors ligne par l'opérateur. Lorsque l'OP est en ligne, le bit vaut 0.

Bit de vie

Bit 2(14) des bits de compte-rendu

Le bit de vie assure qu'une interruption éventuelle de la liaison entre l'OP et l'automate est détectée immédiatement. L'OP inverse périodiquement le bit de vie dans la zone d'interface.

* Le nombre entre parenthèse est valable pour le sens de comptage gauche → droite

Synchronisation lors du transfert d'enregistrements

Bits de commande :

Bit 10(6)* 1 = l'enregistrement/la variable est erroné
0 = l'exploitation n'a pas eu lieu

Bit 9(7) 1 = l'enregistrement/la variable sont sans erreur
0 = l'exploitation n'a pas eu lieu

Bits de compte-rendu :

Bit 9(7) 1 = le transfert de données est terminé
0 = l'exploitation n'a pas eu lieu

Bit 8(8) 1 = le tampon de données est verrouillé
0 = le tampon de données est libre

Les bits de commande et de compte-rendu de la zone d'interface synchronisent le transfert d'enregistrements. Le transfert est en général lancé par l'opérateur de l'OP.

Transfert OP → Automate

(lancement depuis l'OP)
Les paragraphes suivants décrivent étape par étape comment l'OP met à 1 les bits de synchronisation et comment le programme de l'automate doit y réagir.

Etape 1 : Le bit 8(8) des bits de compte-rendu est contrôlé par l'OP. Si le bit 8(8) vaut 1 (= le tampon de données est verrouillé), le transfert est terminé avec un message d'erreur système. Si le bit 8(8) vaut 0, l'OP le remet à 1.

Etape 2 : L'OP écrit les identifications dans le tampon de données.

Dans le cas d'un enregistrement à transfert indirect, les valeur des variables sont également écrites dans le tampon de données. Dans le cas d'un enregistrement à transfert direct, les adresses des variables sont écrites à l'adresse configurée.

Etape 3 : L'OP met le bit 9(7) des bits de compte-rendu à 1 (= le transfert de données est terminé).

Etape 4 : Acquittez dans le programme de l'automate pour indiquer si le transfert était sans erreur ou non.
Sans erreur : le bit 9(7) est mis à 1
Erroné : le bit 10(6) est mis à 1

Etape 5 : L'OP met à zéro les bits 9(7) et 8(8) des bits de compte-rendu.

Etape 6 : Les bits 10(6) et 9(7) doivent être remis à zéro dans le programme de l'automate.

* Le nombre entre parenthèse est valable pour le sens de comptage gauche → droite

11.1.2 Zones de données dans la zone d'interface

Généralités

Cette section décrit la structure et l'utilisation des zones de données utilisateur qui se trouvent dans la zone d'interface.

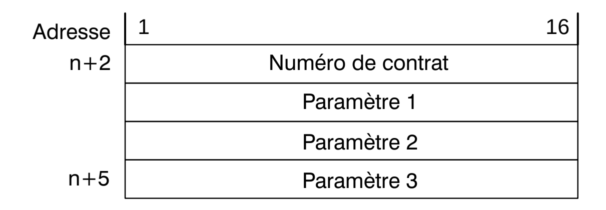
L'automate utilise la boîte de contrat pour déclencher une action sur l'OP. Tous les autres octets sont des zones dans lesquelles l'OP écrit des données. Ces zones peuvent être exploitées par le programme de l'automate. Ces octets sont décrits en détail ci-après.

Boîte de contrat

Mots n+2 à n+5 :
La boîte de contrat permet de communiquer des contrats automate à l'OP et donc de déclencher des actions sur l'OP.

La boîte de contrat compte quatre mots. Son premier mot contient le numéro du contrat. Les mots suivants sont destinés à recevoir les paramètres du contrat (3 au maximum).

Boîte de contrat :



Si le premier mot de la boîte de contrat est non nul, l'OP exploite le contrat automate. L'OP remet ensuite ce mot de données à zéro. C'est pourquoi vous devez commencer par entrer les paramètres dans la boîte de contrat avant d'y entrer le numéro de contrat.

Les contrats automate possibles sont listés en annexe C avec leurs numéros de contrat et leurs paramètres.

Numéro de version

Mot n+8

L'OP écrit dans le mot n+8 le numéro de version du logiciel de gestion. Il peut être exploité par le programme de l'automate.

Date et heure

Heure = Mots n+9 à n+11
Date = Mots n+12 à n+14

Le contrat automate 41 permet de déclencher le transfert de la date et de l'heure de l'OP vers l'automate.

La figure 11-4 représente la structure de la zone de données. Toutes les indications sont en BCD.

Adresse	Octet gauche (16 … 9)	Octet droit (8 … 1)	
n+9	non attribué	heure (0...23)	Heure
n+10	minute (0...59)	seconde (0...59)	Heure
n+11	non attribué		Heure
n+12	non attribué	jour de la semaine (1...7)	Date
n+13	jour (1...31)	mois (1...12)	Date
n+14	année (0...99)	non attribué	Date

Figure 11-4 Structure de la zone de données **Heur**e et **Date**

Pour détecter le moment où la date et l'heure ont été transférés, vous devez mettre les mots de données à `0` avant d'envoyer le contrat automate.

11.2 Image du clavier et des LED de l’OP

Utilisation

Les actions sur des touches de l’OP peuvent être transférées vers l’automate et y être exploitées. Il est ainsi possible d’attirer l’attention de l’opérateur sur un appui erroné sur une touche, par exemple à l’aide d’un message.

Les diodes électroluminescentes (LED) placées dans les touches de fonction de l’OP peuvent être commandées à partir de l’automate. Il est ainsi possible de signaler, selon le contexte, la touche sur laquelle l’opérateur doit appuyer en allumant la diode correspondante.

Condition préalable

Pour pouvoir utiliser cette possibilité, il faut que les zones de données correspondantes – les images mémoire ou, plus brièvement, les images – soient définies dans l’automate et qu’elles soient déclarées comme *zones de communication* dans la configuration.

Transfert

Les images du clavier sont transférées spontanément vers l’automate. Cela signifie que le transfert est effectué chaque fois qu’une modification est détectée sur l’OP. Il n’est donc pas nécessaire de configurer un temps de scrutation.

Affectation des valeurs

- **Pour toutes les touches (sauf la touche MAJ)**

  Tant que la touche correspondante est enfoncée, le bit qui lui est associé dans l’image du clavier prend la valeur 1, sinon il vaut 0.

Nota

Si l’OP est arrêté ou séparé de l’automate alors qu’une touche est enfoncée, le bit correspondant reste à 1 dans l’image du clavier.

11.2.1 Image du clavier système

Structure

L’image du clavier système est une zone de données d’une longueur fixe de deux mots de données. Pour utiliser l’image du clavier système, vous devez définir une zone de données du type *clavier système* sous *Zones de communication* dans la configuration.

A chaque touche du clavier système est associé exactement un bit dans l’image du clavier système.

Image du clavier de l’OP5, OP15, C7-623 et C7-624
(sens de comptage droite → gauche) :

		+/−	.	SHIFT	HARD COPY	DEL INS			ENTER			ESC	ACK		HELP	1er mot
						9	8	7	F 6	E 5	D 4	C 3	B 2	A 1	0	2e mot

Bit global du clavier

Image du clavier de l’OP7 et l’OP17
(sens de comptage droite → gauche):

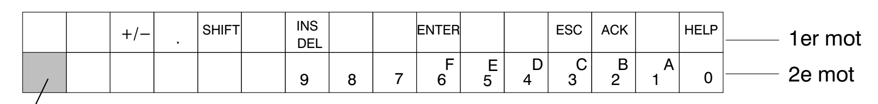
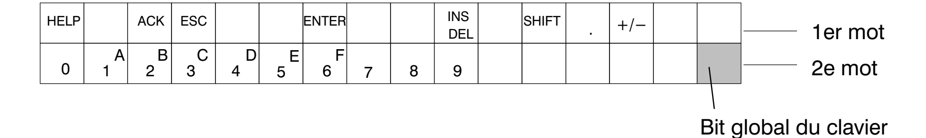


Image du clavier de l’OP7 et l’OP17
(sens de comptage droite → gauche):



Nota

Les bits non utilisés ne doivent pas être écrasés par le programme utilisateur.

Bit global du clavier

Le bit global du clavier sert de bit de contrôle. Il est mis à 1 lors de chaque transfert de l’image du clavier de l’OP vers l’automate et doit être remis à zéro dès que le programme utilisateur a exploité la zone de données.

Une lecture régulière du bit global permet au programme utilisateur de détecter si l’image du clavier système a été de nouveau transmise.

11.2.2 Image des touches de fonction

Zones de données

L’image des touches de fonction peut être divisée en plusieurs zones de données distinctes, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Pour utiliser l’image des touches de fonction, vous devez déclarer une zone de données du type *clavier système* sous *Zones de communication* dans la configuration.

Zones de données	Tous les appareils
Nombre maximal	4
Longueur totale de toutes les zones de données (en mots)	4

Affectation des touches

L’affectation des diverses touches aux bits des zones de données est déterminée lors de la configuration des touches de fonction. A cette occasion, il faut entrer pour chaque touche le numéro au sein de la zone image.

Bit global de clavier

Le bit de plus fort poids du dernier mot de données de **chaque** zone de données est le bit global de clavier. Il sert de bit de contrôle. Le bit global de clavier est mis à 1 lors de chaque transfert de l’image du clavier de l’OP vers l’automate. Il doit être remis à zéro dès que le programme utilisateur a exploité la zone de données.

Une lecture régulière du bit global permet au programme utilisateur de détecter si un bloc a été de nouveau transféré.

11.2.3 Image des LED

Zones de données

L'image des LED peut être divisée en plusieurs zones de données distinctes, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Pour utiliser l'image des LED, vous devez déclarer une zone de données du type *Zones de communication* dans la configuration.*Image des LED* sous

Zones de données	Tous les appareils
Nombre maximal	4
Longueur totale de toutes les zones de données (en mots)	9

Temps de scrutation

Si un temps de scrutation nul est entré pour une zone de données, celle-ci n'est pas transmise de manière cyclique vers l'OP. Il faut alors utiliser le contrat automate n 42 (voir l'annexe C) pour commander les diodes électroluminescentes.

Affectation des diodes

L'affectation des diverses diodes aux bits des zones de données est déterminée lors de la configuration des touches de fonction. A cette occasion, il faut entrer pour chaque LED le numéro de la zone image et le numéro de bit au sein de cette zone.

Le numéro de bit (n) désigne le premier de deux bits successifs qui commandent un total de quatre états différents de la LED (voir le tableau 11-1) :

Tableau 11-1 Fonctions des LED pour OP5, OP15, OP7, C7-623 et C7-624 (sens de comptage droite→ gauche)

Bit n + 1	Bit n	Fonction de la LED
0	0	éteinte
0	1	clignotante à env. 2 Hz
1	0	clignotante à env. 0,5 Hz
1	1	allumée en continu

Tableau 11-2 Fonctions des LED pour OP5, OP15, OP7, C7-623 et C7-624 (sens de comptage gauche→ droite)

Bit n + 1	Bit n	Fonction de la LED
0	0	éteinte
0	1	clignotante à env. 0,5 Hz
1	0	clignotante à env. 2 Hz
1	1	allumée en continu

Sur l’OP17, les touches K disposent de LED bicolores (rouges/vertes). Les fonctions de LED résultantes sont indiquées ci-après dans les tableaux 11-3 et 11-4.

Tableau 11-3 Fonctions des LED pour OP17 (sens de comptage droite → gauche)

Bit n + 1	Bit n	Fonction de la LED
0	0	éteinte
0	1	rouge clignote
1	0	rouge allumée en continu
1	1	verte allumée en continu

Tableau 11-4 Fonctions des LED pour OP17 (sens de comptage gauche → droite)

Bit n + 1	Bit n	Fonction de la LED
0	0	éteinte
0	1	rouge allumée en continu
1	0	rouge clignote
1	1	verte allumée en continu

11.3 Conseils pour l'optimisation

Temps de scrutation et temps de mise à jour

Les temps de scrutation entrés dans le logiciel de configuration pour *les zones de communication* ainsi que les temps de scrutation des variables sont des facteurs essentiels pour les temps de mise à jour effectivement atteints. Le temps de mise à jour est égal à la somme du temps de scrutation, du temps de transfert et du temps de traitement.

Vous devez tenir compte des facteurs suivants lors de la configuration pour obtenir des temps de mise à jour optimaux :

- Définissez les diverses zones de données de sorte qu'elles soient aussi petites que possibles et aussi grandes que nécessaire.
- Si des zones de données sont utilisées ensemble, placez-les les unes à côté des autres. Le temps de mise à jour effectif s'améliore si vous définissez une grande zone au lieu de plusieurs petites zones.
- Des temps de mise à jour trop courts abaissent inutilement les performances globales. Choisissez-les en fonction de la vitesse de modification des valeurs du processus. Par exemple, la température d'un four varie beaucoup moins vite que la vitesse de rotation d'un entraînement électrique.

  Valeur indicative pour le temps de mise à jour : environ 1 seconde.
- Pour améliorer les temps de mise à jour, vous pouvez éventuellement renoncer au transfert cyclique des zones de données utilisateur (temps de scrutation 0). Utilisez plutôt des contrats automate pour effectuer un transfert spontané des zones de données utilisateur.
- Placez les variables d'un message ou d'une image de manière contiguë dans une zone de données.
- Afin d'être sûr que les modifications au niveau de l'automate puissent être détectées par l'OP, elles doivent être maintenues pendant une durée au moins égale au temps de scrutation effectif.

Configuration en plusieurs langues 12

Niveaux de représentation

En ce qui concerne les langues, il faut distinguer deux niveaux de représentation. Il s'agit de :

- La *langue de l'interface utilisateur* de ProTool/Lite.
  La *langue de l'interface utilisateur* est la langue dans laquelle les textes des menus et boîtes de dialogue de ProTool/Lite sont affichés.
- La *langue de configuration* de l'OP.
  La *langue de configuration* est la langue dans laquelle la configuration est créée. C'est la langue dans laquelle la configuration apparaît sur l'OP.

Langue de l'interface utilisateur

La langue de l'interface utilisateur de ProTool/Lite doit être déterminée lors de l'installation. Vous pouvez choisir entre les langues suivantes :

– allemand,

– anglais,

– français,

– italien et

– espagnol.

Langue de configuration

La configuration peut être réalisée dans chacune des langues citées plus haut. Pour l'OP7, l'OP15C, l'OP17, vous pouvez en outre utiliser le russe. Vous pouvez charger simultanément sur l'OP au plus trois des langues de configuration possibles.

Lors de l'appel de ProTool/Lite, la langue de configuration est la même que la langue de l'interface utilisateur. Pour modifier la langue de configuration, utilisez la commande *Editer* → *Langues*. Sélectionnez également cette commande pour régler une autre langue de configuration ou si vous avez terminé une configuration dans une langue et voulez configurer la langue suivante.

Langue d'édition et langue de référence

La boîte de dialogue représentée dans la figure 12-1 apparaît alors. Vous devez y indiquer la *Langue d'édition* et la *Langue de référence*.

- La *langue d'édition* est la langue de configuration actuelle, dans laquelle vous entrez les textes configurables.
- La *langue de référence* prend son sens dans le cas d'une traduction. Par exemple, lors de la configuration de la seconde langue, vous pouvez afficher le texte de la première langue comme langue de référence. Vous voyez ainsi le texte de la première langue, qui vous sert de base pour la traduction.

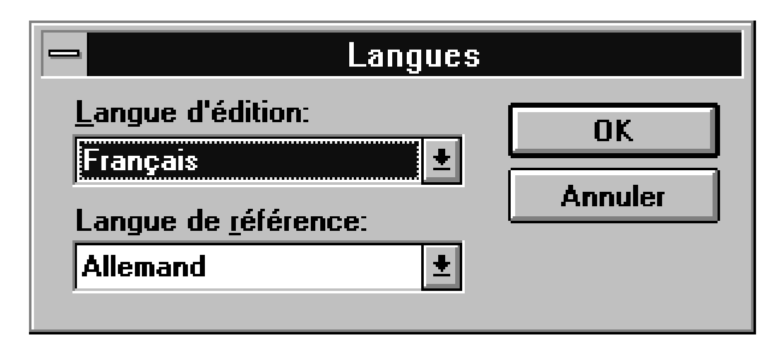


Figure 12-1 La boîte de dialogue pour le réglage des langues

La langue réglée par défaut comme langue d'édition et comme langue de référence dans la boîte de dialogue *Langues* est celle dans laquelle vous avez installé Windows sur votre PC. Procédez comme suit si vous voulez changer la langue d'édition ou de référence :

- Si vous avez bâti votre configuration sur une configuration standard, vous pouvez déjà affecter l'une des langues suivantes à la langue d'édition et à la langue de référence :
  - allemand,
  - anglais,
  - français,
  - italien et
  - espagnol.

  Des images standard sont disponibles pour chacune de ces cinq langues.
- Si vous avez créé une configuration indépendamment d'une configuration standard, seule la langue par défaut est disponible. Vous devez tout d'abord étendre le choix de langues.

Extension du choix de langues

Appelez pour cela la commande *Système cible* → *Choix des langues*. La boîte de dialogue *Choix des langues* apparaît avec la langue par défaut.



Figure 12-2 La boîte de dialogue *Choix des langues*

Cliquez sur le bouton *Nouveau...*. La boîte de dialogue *Ajouter une langue* apparaît.

Figure 12-3 La boîte de dialogue *Ajouter une langue*

Sélectionnez la langue voulue et cliquez sur le bouton *OK*. La boîte de dialogue *Ajouter une langue* disparaît. La langue choisie est affichée dans la liste *Langues* de la boîte de dialogue *Choix des langues*. Fermez également la boîte de dialogue *Choix des langues* en cliquant sur le bouton *OK*.

La langue nouvellement choisie peut maintenant être sélectionnée comme langue d'édition ou de référence et être utilisée comme langue OP.

Objets avec textes qui dépendent de la langue

Les objets suivants contiennent des textes qui dépendent de la langue :

- messages d'événement,
- messages d'alarme,
- images,
- listes de symboles,
- recettes,
- lignes de début/fin de page.

Textes d'information

Les textes d'information dépendent eux aussi de la langue.Vous pouvez configurer des textes d'information pour :

- champs de saisie,
- champs de saisie/affichage combinés,
- images,
- entrées d'image,
- recettes,
- entrées de recettes,
- messages.

Configuration en plusieurs langues

Lorsque vous créez une configuration en plusieurs langues, commencez par configurer entièrement une seule langue et testez cette configuration avec le programme de l'automate. Vous pourrez ensuite entrer les textes dans les autres langues.

Nota

Lorsque vous voulez modifier une configuration qui existe déjà en plusieurs langues, évitez, dans le cas des messages d'événement et d'alarme qui contiennent des champs configurés, de déplacer ces champs a posteriori. Etant donné qu'il n'y a aucune correspondance fixe entre un champ et sa position au sein du texte, vous devez – si nécessaire – déplacer les textes au lieu des champs.

Configuration en russe

Pour entrer des caractères cyrilliques, sélectionnez la langue *Russe* sous *Editer* → *Langues*. Vous pouvez alors entrer des caractères cyrilliques avec toutes les lettres minuscules. Vous trouverez en annexe B un tableau avec la correspondance entre les lettres latines et cyrilliques. Les lettres latines majuscules et les chiffres restent disponibles sur le clavier.

Affectation des touches selon la langue

Quand, dans la commande *Editer* → *Langues...*, vous choisissez une langue dans le champ d'entrée *Langue d'édition*, la fonte correspondante est chargée et l'affectation des touches du clavier change. Si la langue d'édition est différente de la langue fixée dans Windows, une image du clavier illustrant la nouvelle affectation apparaît à l'écran (voir fig. 12-4). Vous voyez alors où se trouvent les caractères sur votre clavier et pouvez appuyer sur les touches correspondantes. Vous pouvez également cliquer directement sur les touches de la représentation à l'écran pour entrer les caractères dans un éditeur.

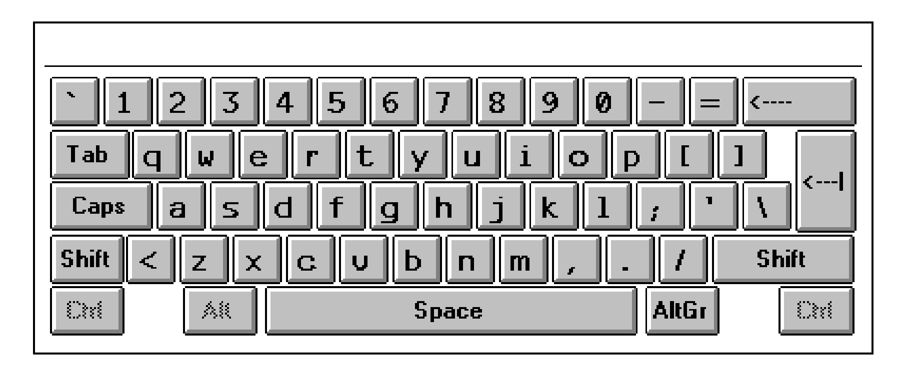


Figure 12-4 Exemple d'une image de clavier : langue d'édition : anglais.

L'image du clavier disparaît automatiquement de l'écran si vous retournez à la langue de Windows comme langue d'édition. Vous pouvez également la désactiver avec la commande *Fenêtre* → *Clavier.*

Réglage des langues OP

Avant de transférer la configuration vers l'OP, vous devez régler les langues OP avec la commande *Système cible* → *Choix des langues* (figure 12-5).



Figure 12-5 Réglage des langues OP

Les langues OP sont celles qui peuvent être sélectionnées sur l’OP. Sélectionnez successivement comme langue OP au plus trois des langues de configuration disponibles. Ces langues seront transférées vers l’OP lors du transfert. La première des langues entrées est celle qui est utilisée après le démarrage de l’OP. L’opérateur peut changer de langue sur l’OP en cours de fonctionnement.

Avec le bouton ≫, sélectionnez successivement trois langues OP au maximum dans la liste de sélection de gauche.

Le bouton ≪ vous permet de supprimer respectivement une langue de la liste des langues OP.

Les langues OP peuvent être modifiées dans la configuration. Par exemple, si vous voulez charger la même configuration sur plusieurs OP dans des langues différentes, vous pouvez changer de langue OP avant le transfert.

L’OP utilise automatiquement la fonte interne qui correspond à la langue OP réglée.

Nota

Selon l’appareil utilisé, il n’est pas possible d’afficher tous les caractères du jeu de caractère ANSI sur l’OP. Vous trouverez en annexe B un tableau avec les caractères disponibles sur chaque appareil.

Réglages généraux pour le système cible 13

Objet du chapitre

Ce chapitre décrit brièvement tous les réglages qui concernent l'OP. Certains d'entre eux ont déjà été abordés dans d'autres chapitres lorsque le contexte l'exigeait. Le présent chapitre récapitule tous les réglages possibles.

Tous les réglages sont effectués à partir de la commande *Système cible*. Vous pouvez y sélectionner les sous-commandes suivantes :

Images / Touches

Vous affectez ici les touches de fonction globales. Global signifie que l'affectation est valable pour l'ensemble de la configuration.

Paramètres

Vous effectuez ici des réglages généraux pour l'OP. Cette commande est décomposée en trois sous-commandes. Il s'agit de :

Messages
Cette commande contient des réglages valables également à l'extérieur des éditeurs. Il s'agit de l'impression de messages, du type d'affichage des messages d'alarme, de l'avertissement de débordement du tampon et du repérage des messages en fonction de la langue dans le tampon.

Firmware
Vous entrez ici le firmware (microprogramme) pour la génération. Le logiciel vous indique également le microprogramme de l'OP raccordé.

Divers
Vous effectuez ici des réglages généraux, par exemple fixer le mot de passe pour le Super User, régler le format de date et heure dépendant de la langue ainsi que déterminer la version utilisateur de la configuration.

Imprimante

Vous effectuez ici tous les réglages pour l'imprimante raccordée à l'OP. Il s'agit notamment du type d'imprimante ainsi que des paramètres d'interface. Les réglages pour les imprimantes OP doivent être réalisés à l'aide des deux sous-commandes suivantes :

Interface
Vous devez déclarer ici les paramètres d'interface, comme la vitesse de transmission, le niveau (TTY ou V.24) et l'interface à laquelle l'imprimante est physiquement raccordée.

Réglages
C'est ici que vous entrez le type d'imprimante. Vous pouvez spécifier plusieurs imprimantes comme imprimante OP. Pour le pupitre opérateur, l'imprimante standard est la première de la liste de textes. Si vous raccordez une autre imprimante que l'imprimante standard, vous devez changer le type d'imprimante en ligne sur le pupitre opérateur à l'aide de l'image standard *Paramètres de l'imprimante*..

Mémoire nécessaire

Indique la mémoire nécessitée par la configuration dans la mémoire de l'OP.

Automate

Vous déterminez ici l'automate auquel l'OP est couplé. Vous devez également déclarer le protocole et les paramètres de protocole avec lesquels l'OP et l'automate vont communiquer.

Zones de communication

Vous déterminez ici les zones de données nécessaires à la communication entre OP et automate. Les zones de données doivent être disponibles dans l'automate. La commande *Zones de communication* permet d'indiquer à l'OP les zones de données auxquelles il doit accéder. Les zones de données à déclarer dépendent des objets configurés. Le tableau 13-1 récapitule les zones de données nécessaires.

Choix des langues

Vous indiquez ici les langues qui doivent être disponibles sur l'OP. La configuration peut être créée en 6 langues au plus. Vous pouvez déclarer au maximum trois d'entre elles comme langue OP.

Récapitulation

Le tableau 13-1 montre qui accède en lecture et en écriture aux diverses zones de données configurées avec la commande *Zones de communication*. Les zones de communication sont classées par ordre alphabétique. Les abréviations ”R” et ”W” ont la signification suivante :

R accès en lecture (read)
W accès en écriture (write)

Tableau 13-1 Utilisation des zones de communication

Zone de données	Nécessaire pour	OP	Automate
Acquittement API	Acquittement d'un message d'alarme par l'automate	R	W
Acquittement OP	L'OP indique à l'automate qu'un message d'alarme a été acquitté	W	R
Version application utilisateur	Vérification de version par l'automate	R	W
Boîte de numéros d'image	Exploitation par l'automate pour savoir quelle est l'image ouverte en ce moment	W	R
Clavier fonction	Exploitation par l'automate pour savoir quelle touche de fonction a été actionnée	W	R
Clavier système	Exploitation par l'automate pour savoir quelle touche système a été actionnée	W	R
Numéro de recettes	Recettes; contient le numéro de recette et le numéro d'enregistrement	R[1]	W[1]
Tampon de données	Recettes; contient le numéro de recette et le numéro d'enregistrement	W[2]	R[2]
Boîte de recette	Recettes; contient l'enregistrement	W[1]	R[1]
Boîte de suites de recettes	Recettes; contient les enregistrements en surplus de la boîte de recette	W[1]	R[1]
Bloc de donnés d'înterface	Communication entre OP et automate (indispensable pour SIMATIC S5)	RW	RW
Image des LED	Commande de LED par l'automate	R	W
Messages d'alarme	Messages d'alarme configurés	R	W
Messages d'événement	Messages d'événement configurés	R	W

[1] = seulement pour SIMATIC S5
[2] = seulement pour SIMATIC S7

Génération de la configuration et transfert vers l’appareil cible 14

Génération

La configuration doit être tout d’abord générée avant de pouvoir être transférée vers l’OP. Générer signifie créer à partir de la configuration, un fichier exécutable sur l’OP.

Lors de la génération, le logiciel effectue des contrôles de cohérence. Si des indications manquent ou sont erronées, des messages d’erreur correspondants sont affichés dans une fenêtre de consignation. Le logiciel émet par exemple un message d’erreur si vous avez configuré des messages d’événement, mais n’avez déclaré aucune zone d’événements sous *Zones de communication*.

Mémoire nécessaire

Une fois la génération effectuée, vous pouvez utiliser la commande *Système cible → Mémoire nécessaire* pour savoir quelle est la mémoire nécessaire à votre configuration dans l’OP. La figure 14-1 représente la boîte de dialogue. Si le fichier généré est plus grand que la mémoire disponible dans l’OP, vous devez réduire la configuration.



Figure 14-1 La boîte de dialogue Mémoire nécessaire

14.1 Transfert de la configuration vers l’OP

Transfert selon l’appareil

Le transfert de la configuration peut être effectué de deux manières, selon l’appareil concerné :

- transfert série, par une liaison directe entre PG/PC et OP.
  Le protocole AS511 est alors utilisé pour le transfert. Ce mode de transfert est possible pour l’OP3, l’OP5, l’OP7, l’OP15 et l’OP17.
- Par une configuration de réseau MPI.
  Le PC/PG et l’OP doivent pour cela être intégrés à la configuration de réseau MPI. Le protocole MPI est alors utilisé pour le transfert. Ce mode de transfert est possible pour l’OP3, le C7-623 et le C7-624.

Vitesse de transmission

Vous devez tenir compte des informations suivantes lors du réglage de la vitesse de transmission :

- Dans le cas d’un câble de raccordement pour niveau TTY (câble PG), la vitesse de transmission réglée ne doit pas excéder 9600 bauds. Les vitesses plus élevées ne peuvent être utilisées qu’avec un câble de raccordement pour niveau V.24.
- Dans le cas d’un PC/PG peu performant, vous devez réduire progressivement la vitesse de transmission préréglée de 56000 bauds jusqu’à obtenir une transmission fiable. Par PC/PG peu performant, nous entendons par exemple un processeur 80386 et/ou une fréquence de 25 MHz.

14.2 Transfert série

Procédure

La description ci-après est une description générale. Vous trouverez de plus amples détails dans le manuel d’utilisation correspondant.

1. Raccorder l’OP au PC/PG avec le câble de liaison .
2. Mettre l’OP en mode de transfert.
3. Régler l’interface du PC/PG avec la commande *Fichier* → *Paramètres de transfert*.
4. Lancer le transfert de la configuration avec la commande *Fichier* → *Transférer.*
5. Dès que le transfert est terminé, l’OP effectue un démarrage et affiche le message de veille.

14.3 Transfert avec MPI

Procédure

Vous devez suivre les étapes ci-après pour transférer la configuration du PC/PG vers l’OP :

1. Intégrer le PC/PG à la configuration de réseau MPI. Vous devez pour cela utiliser une carte MPI dans le PC/PG. De plus, le logiciel STEP 7 doit être installé.
2. Intégrer l’OP à la configuration de réseau MPI. Tenez également compte des remarques ci-après relatives à l’adresse MPI.
3. Mettre l’OP en mode de transfert.
4. Régler l’interface du PC/PG avec la commande *Fichier → Paramètres de transfert*.
5. Entrer l’adresse MPI de l’OP3.
6. Lancer le transfert de la configuration avec la commande *Fichier → Transférer.*
7. Dès que le transfert est terminé, l’OP effectue un démarrage et affiche le message de veille. Bei OP7 und OP17 wird stattdessen das Startbild aufgeblendet, falls dieses projektiert ist.

Réglage de l’adresse MPI pour l’OP

La figure 14-2 représente une configuration de réseau MPI avec OP. Lorsque vous intégrez à la configuration de réseau MPI un OP qui n’a pas encore chargé de configuration, il prend par défaut l’adresse MPI 1.

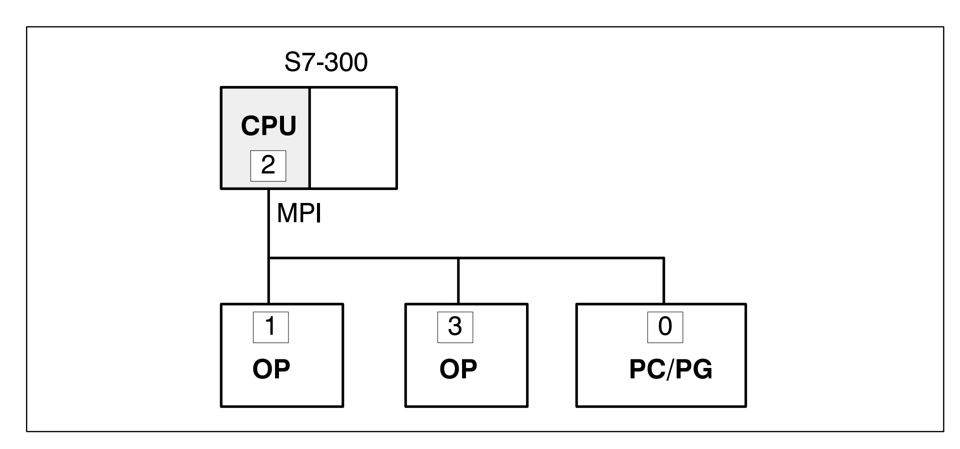


Figure 14-2 Configuration de réseau MPI avec l’OP

Si vous chargez maintenant une configuration par l’intermédiaire de MPI sur l’OP, vous devez entrer l’adresse MPI 1. Dans la configuration, vous avez toutefois donné l’adresse MPI 3 à l’OP avec la commande *Système cible → Automate*. L’OP prend l’adresse MPI 3 après le transfert de la configuration.

Plusieurs OP dans la configuration MPI

Si vous voulez intégrer plusieurs OP à la configuration de réseau MPI, vous ne pouvez le faire que les uns après les autres. Effectuez tout d’abord un raccordement physique d’un appareil. Transférez ensuite la configuration. Ce n’est qu’alors que vous pouvez procéder au raccordement physique de l’appareil suivant. Si vous aviez commencé par raccorder physiquement les deux appareils, puis transféré la configuration, cela aurait conduit à des conflits d’adresses. Les deux appareils ont en effet la même adresse. Cela n’est pas autorisé dans la configuration de réseau MPI.

14.4 Remèdes en cas de problèmes de transfert

Incompatibilités entre logiciels de gestion

Des problèmes peuvent survenir lors du transfert de la configuration vers l'OP. Dans la majorité des cas, leur cause est due à l'utilisation simultanée d'autres logiciels de gestion sur le PC/PG (par exemple en cas de raccordement à un réseau). Le tableau 14-1 récapitule les problèmes possibles, leurs causes et les remèdes correspondants.

Tableau 14-1 Problèmes de transfert possibles et leurs causes

Problème	Cause	Remède
Le transfert est interrompu après plusieurs apparitions du message: `Line Error`.	Un autre logiciel de gestion est actif en arrière-plan (par exemple en cas de fonctionnement en réseau)	Modifier les fichiers `autoexec.bat` et `config.sys`.
Le transfert ne peut pas être établi.	Le logiciel standard de gestion de communication dont ProTool/Lite a besoin n'est pas indiqué dans le fichier `system.ini` dans le répertoire de Windows.	Vérifiez si le fichier `system.ini` contient l'entrée suivante : `comm.drv=comm.drv`. Si un autre logiciel de gestion est indiqué ici, il est destiné à d'autres programmes de communication installés, p.ex. pour un modem ou un réseau. Modifiez la configuration de votre PC/PG ou installez ProTool/Lite sur un PC/PG isolé.
	Problème d'interruption. Plusieurs modules utilisent la même interruption.	Modifiez la configuration de votre PC/PG ou installez ProTool/Lite sur un PC/PG isolé.

Impression de la configuration 15

Chapitre

Vous pouvez imprimer la configuration actuelle en totalité ou en partie pour vous constituer une documentation. Imprimer en partie signifie imprimer un ou plusieurs *chapitres* ou certaines pages d'un *chapitre*. Le terme *chapitre* désigne ici le type d'objet. Tous les objets d'un type d'objet sont imprimés dans un *chapitre* séparé.

Documentations standard

ProTool/Lite est livré avec un certain nombre de documentions standard. Il s'agit de :

– En entier,
– Images,
– Messages d'événement,
– Messages d'alarme,
– Recettes,
– Variables,
– Zones de communication.

Lancement de l'impression

Pour lancer l'impression, sélectionnez la commande *Fichier* → *Imprimer.* La figure 15-1 représente la boîte de dialogue. Le réglage de l'imprimante et des options d'impression correspond automatiquement aux fonctions standard de Windows que vous avez réglées pour votre ordinateur.

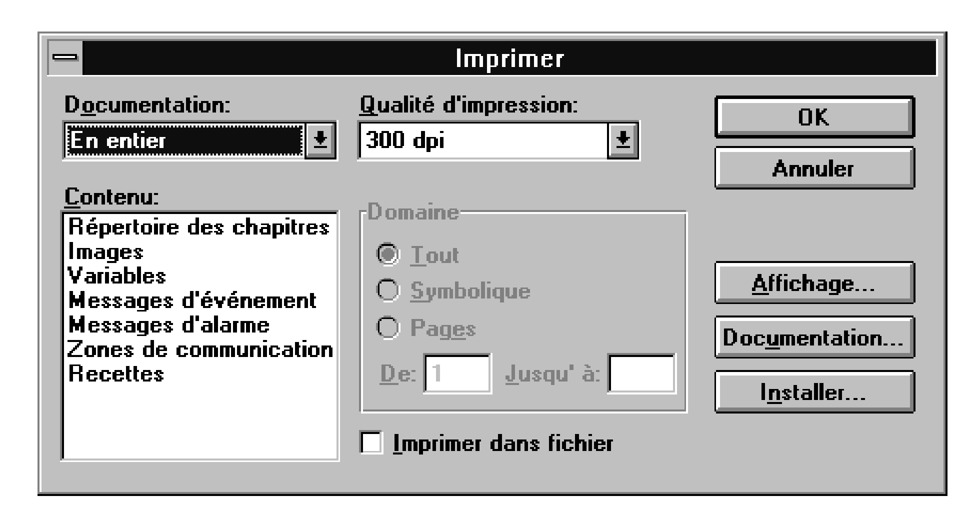


Figure 15-1 La boîte de dialogue Imprimer

Les éditeurs pour messages d'événement, messages d'alarme et images contiennent dans leur barre de menus une commande spécifique à chaque éditeur. Si vous y sélectionnez *Imprimer*, la documentation standard correspondante est automatiquement sélectionnée.

Impression dans un fichier

La sortie peut également être dirigée vers un fichier. Cochez pour cela la case pour *Imprimer dans fichier* dans la boîte de dialogue *Imprimer.* Lorsque vous actionnez alors le bouton *OK*, le logiciel demande le nom du fichier. La configuration est ensuite préparée en fonction de l'imprimante réglée et les données écrites dans le fichier.

Impression de pages isolées

Vous pouvez également décider de n'imprimer que certaines pages d'un chapitre. Cliquez pour cela sur le chapitre correspondant dans la boîte *Domaine* et entrez sous *Domaine* les pages à imprimer.

Réglages

L'impression de la configuration peut être personnalisée. Vous devez tenir compte du fait que tous les réglages relatifs aux documentations sont valables pour tous les projets. Les réglages suivants sont possibles pour les documentations :

- marges,
- textes pour lignes de début/fin de page,
- paramètres pour certains chapitres,
- création de documentations personnalisées.

Prévisualisation

Le bouton *Affichage* permet de prévisualiser l'impression à l'écran. Vous pouvez ainsi vous rendre compte de la longueur de l'impression ou savoir sur quelle page un objet se trouve. Vous pouvez aussi contrôler de même l'effet de vos réglages.

Créer et modifier une documentation

Le bouton *Protocole* appelle une autre boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez effectuer les réglages pour les documentations. Notez que les documentations standard ne peuvent être pas renommées et qu'il n'est pas possible de leur ajouter des chapitres ni d'en effacer. Les documentations personnalisées doivent être créées sous un nouveau nom.

Les paramètres sont spécifiques à chaque type d'objet. Un objet d'un type d'objet est composé de divers éléments lors de la configuration. Certains réglages sont optionnels, d'autres obligatoires. Lors de l'impression, vous pouvez préciser si vous voulez imprimer tous les éléments de l'objet ou seulement les éléments sélectionnés. Un exemple en est donné dans la figure 15-2, qui représente la boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez entrer les paramètres pour les variables.

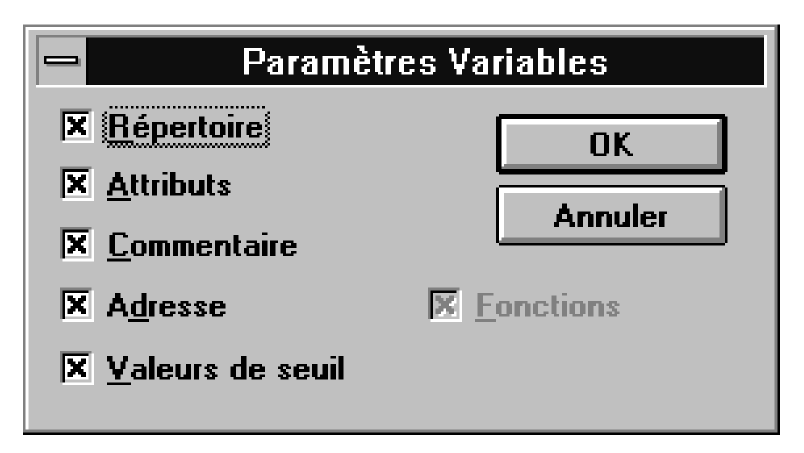


Figure 15-2 La boîte de dialogue Paramètres pour le chapitre Variables

---

Nota

Logiciel de gestion d'imprimante

– Si vous utilisez des logiciels de gestion CANON, l'impression de la configuration risque d'être impossible dans certains cas. L'impression est alors interrompue.

– Si vous utilisez des imprimantes à laser Apple, la première ligne n'est pas imprimée. Ce problème ne se pose pas si vous utilisez les logiciels de gestion pour `HPLaserJet III PostScript` ou `PostScript Printer`.

Jeu de caractères ASCII

Avec certaines imprimantes, le réglage du jeu de caractères ASCII dans la configuration risque d'être insuffisant. Assurez-vous que le jeu de caractères ASCII est également réglé sur l'imprimante.

Gestion de la configuration 16

Objet du chapitre

Ce chapitre décrit la structure de fichiers de ProTool/Lite et les fonctions du Gestionnaire de projets.

Particularités en cas d'intégration à STEP 7

Si vous avez installé ProTool/Lite intégré à STEP 7, le gestionnaire de projets est remplacé par SIMATIC Manager. Ce dernier vous permet de copier, déplacer, archiver et désarchiver des projets comme avec vos projets STEP 7.

16.1 Structure de fichiers

Structure de fichiers après l'installation standard

La figure 16-1 représente la structure de fichiers telle qu'elle est crée lors de l'installation standard.

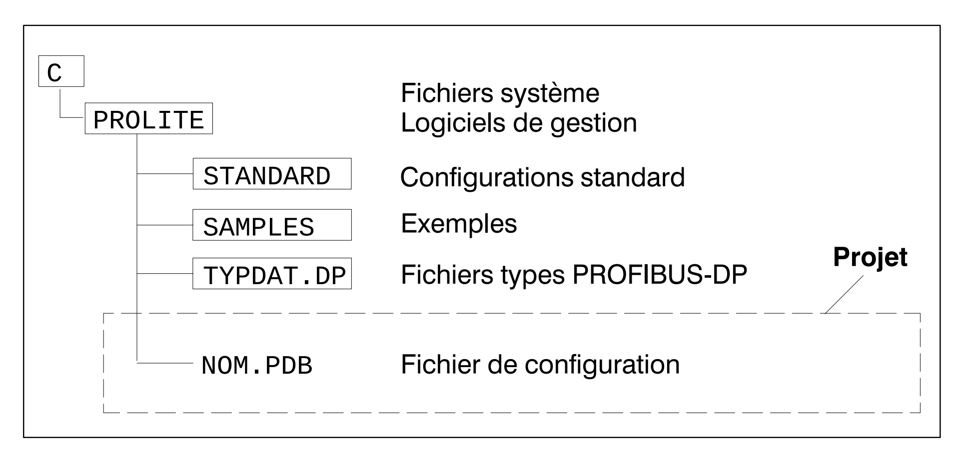


Figure 16-1 La structure de fichiers de ProTool/Lite

Répertoire PROLITE

Tous les fichiers qui appartiennent au logiciel ProTool/Lite sont installés dans le répertoire `C:\PROLITE`. En outre, toutes les entrées nécessaires à l'initialisation de ProTool/Lite sont effectuées dans le répertoire de Windows. ProTool/Lite est installé dans son propre groupe de programmes.

Répertoire PROLITE/ STANDARD

Chaque configuration est constituée d'un fichier de configuration *.PDB et d'un fichier d'organisation *.CFG. Le fichier d'organisation ne contient pas de données spécifiques à la configuration, mais des informations sur les réglages actuels de l'interface de ProTool/Lite.

Les configurations standard pour chaque OP, qui sont livrées avec le logiciel et qui contiennent les images standard, se trouvent dans le répertoire C:\PROLITE\STANDARD.

Une configuration standard distincte est disponible pour chaque type d'appareil. Le tableau 16-1 récapitule les noms qui correspondent aux diverses configurations standard.

Tableau 16-1 Configurations standard

Configuration standard	Pour OP
s_05.pdb	OP5
s_07.pdb	OP7
s_15a.pdb	OP15A
s_15c4.pdb	OP15C (afficheur 4x20)
s_15c8.pdb	OP15C (afficheur 8x40)
s_174.pdb	OP17 (Display 4x20)
s_178.pdb	OP17 (Display 8x40)
s7mpi_03.pdb	OP3 (pour connexion MPI)
s7ppi_03.pdb	OP3 (pour connexion série)
C7_623.pdb	C7-623
C7_624_4.pdb	C7-624 (afficheur 4x20)
C7_624_8.pdb	C7-624 (afficheur 8x40)

Les configurations standard contiennent des images standard prêtes à l'emploi. Le tableau 16-2 récapitule les noms des images standard ainsi que les fonctions qu'elles réalisent.

Tableau 16-2 Les images standard livrées avec le logiciel

Nom de l'image	Fonction	OP3	OP5 C7-623	OP7	OP15 C7-624	OP17
Z_SYSTEM_MEN	Image de base standard. Cette image permet d'accéder à d'autres images standard :	x	x	x	x	x
Z_MESS_EVENT	Messages d'événement : – Afficher – Imprimer – Afficher le nombre – Effacer le tampon – Avis de débordement marche/arrêt – Afficher des textes	–	x	x	x	x
Z_MESS_ALARM	Messages d'alarme : – Afficher – Imprimer – Afficher le nombre – Effacer le tampon – Avis de débordement marche/arrêt – Afficher des textes	–	x	x	x	x
Z_SETTINGS	Réglages système : – Changement de mode de marche – Afficher le premier/dernier message d'alarme – Afficher le tampon de messages système – Changer de langue – Régler la date et l'heure – Paramètres de l'imprimante – Paramètre de l'interface	 x – x x x x x	 x x x x x x x	 x x x x x x x	 x x x x x x x	 x x x x x x x
Z_SCREEN	Images : – Editer – Imprimer	 x –	 x x	 x x	 x x	 x x
Z_PASSWORD	Mot de passe : – Login – Logout – Traiter	 – x x	 x x x	 x x x	 x x x	 x x x
Z_RECORD	Enregistrements : – éditer – imprimer – transférer	 – – –	 x x x	 x x x	 x x x	 x x x
Z_COUNTER	Valeurs de saisie/affichage pour compteur pour S7-UC314 ou S7-UC214 : – régler – afficher	 x x	 – –	 – –	 – –	 – –
Z_TIMER	Temporisateur intégré : – régler – afficher	 x x	 – –	 – –	 – –	 – –

Les noms symboliques des variables de la configuration standard commencent par les caractères Z_, pour les distinguer de ceux des autres configurations.

La commande des images standard sur l'OP est décrite dans les manuels d'utilisation.

Nota

Si vous voulez utiliser une ou plusieurs des images standard dans votre configuration, vous devez développer votre configuration à partir de la configuration standard.

Lors de la génération de la configuration, un fichier est créé comme résultat. Ce fichier est stocké sous le nom `nom.fud` dans le même répertoire que le fichier de configuration `nom.pdb`.

16.2 Le Gestionnaire de projets

But

Le Gestionnaire de projets contient des fonctions destinées à faciliter la gestion des configurations créées avec ProTool/Lite. Le Gestionnaire de projets vous permet de

- sauvegarder (Backup),
- restaurer (Restore)

vos projets.

Appel du Gestionnaire de projets

Pour appeler le Gestionnaire de projets, utilisez la commande *Fichier → Gestionnaire de projets*. Si vous avez installé ProTool/Lite intégré à STEP 7, cette commande est grisée et ne peut pas être sélectionnée. La boîte de dialogue représentée dans la figure 16-2 apparaît lorsque vous appelez le Gestionnaire de projets pour la première fois.

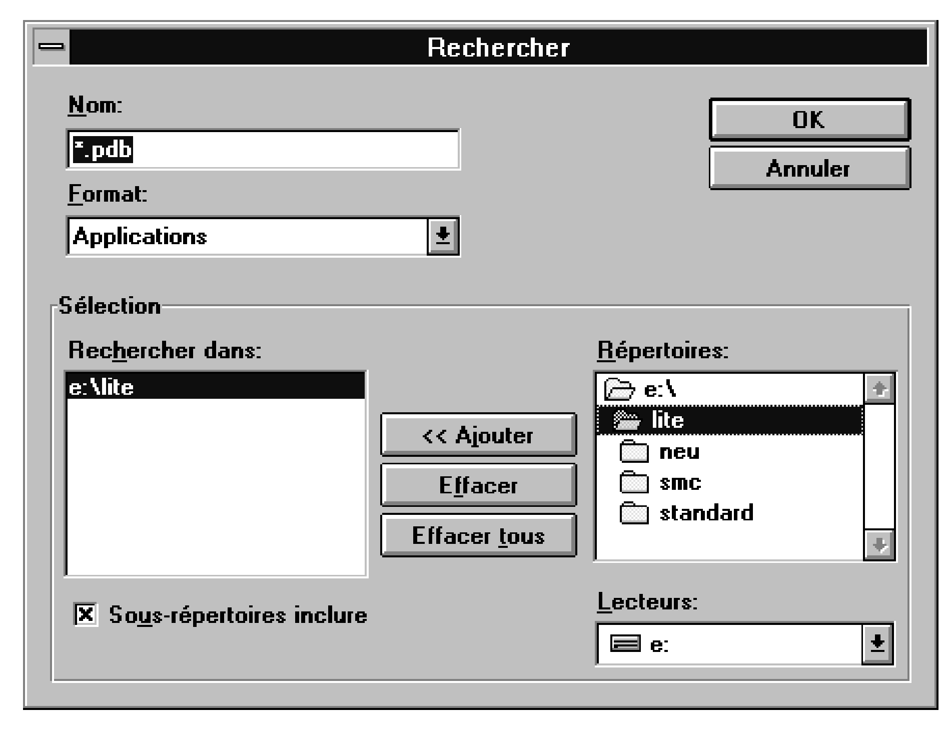


Figure 16-2 La boîte de dialogue Rechercher pour la spécification des critères de recherche

Formats de fichier

Cette boîte de dialogue vous permet d'entrer des critères de recherche. Vous pouvez sélectionner l'un des formats de fichier suivants sous *Format* :

- Configurations (`*.pdb`),
- Sauvegardes (`*.ar?`) et
- Configurations/Sauvegardes (`*.pdb;*.ar?`).

Sélection de fichier

Indiquez sous *Sélection* les lecteurs et répertoires qui vous intéressent. Avec *OK*, vous passez dans la boîte de dialogue représentée en figure 16-3. Sélectionnez-y le fichier. Cette boîte de dialogue apparaît également lorsque vous appelez le Gestionnaire de projets une nouvelle fois. Le bouton *Rechercher* vous fait revenir dans la boîte de dialogue de la figure 16-2.



Figure 16-3 La boîte de dialogue du Gestionnaire de projets

Informations sur un projet

Lorsque vous sélectionnez un projet, des données relatives à celui-ci sont affichées dans la boîte de dialogue *Gestionnaire de projets*.

Sauvegarder et restaurer

Le Gestionnaire de projets met à votre disposition les fonctions *Sauvegarde* et *Restaurer* qui vous permettent de sauvegarder (Backup) et de restaurer (Restore) des fichiers de projet. Le Gestionnaire de projets permet de sauvegarder et restaurer des données sur plusieurs disquettes. Cela est notamment nécessaire pour des configurations de grande taille qui ne rentrent pas sur une seule disquette.

Les boîtes de dialogue pour Sauvegarde et Restaurer ont la même structure.
La figure 16-4 représente la boîte de dialogue pour Sauvegarde.

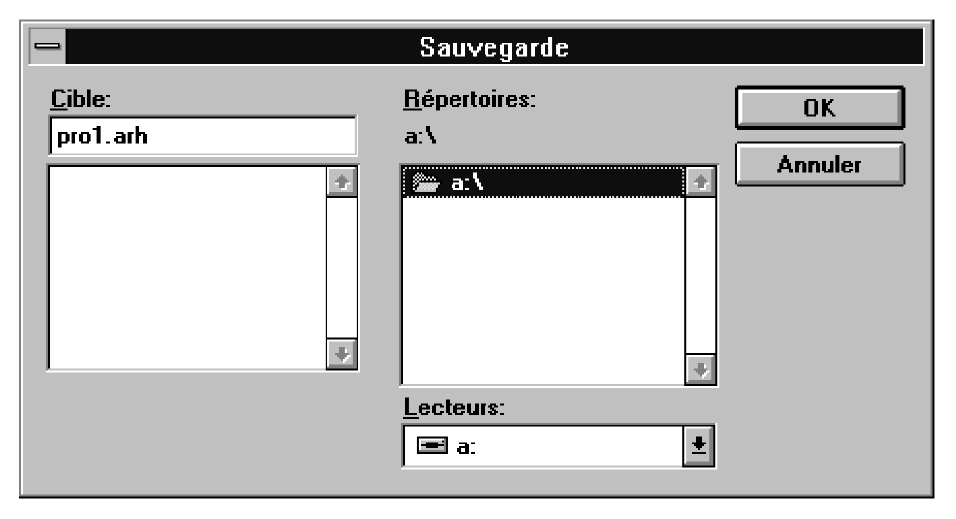


Figure 16-4 La boîte de dialogue Sauvegarde

Lancer une sauvegarde

Lorsque vous voulez sauvegarder une configuration, sélectionnez tout d'abord le fichier de configuration dans la boîte de dialogue *Gestionnaire de projets*. Entrez ensuite le lecteur cible et le nom du fichier de sauvegarde dans la boîte de dialogue *Sauvegarde*. Lancez la sauvegarde avec le bouton *OK*.

ProTool/Lite vous demande automatiquement de changer de disquette, si nécessaire. Dans ce cas, l'opération de sauvegarde reste en suspens jusqu'à ce que vous ayez confirmé l'insertion d'une nouvelle disquette en cliquant dans la boîte de dialogue affichée.

Si vous faites une sauvegarde avec changement de disquette, notez les numéros de disquette sur les disquettes. C'est la seule faon de prévenir tout problème relatif à l'ordre de relecture des disquettes de sauvegarde.

Restaurer une sauvegarde

Pour restaurer des sauvegardes, procédez de manière analogue à la sauvegarde.

Annexes

E **Description des fonctions** **A-1**

A.1 Description des fonctions A-5

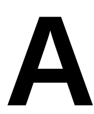
F **Tableaux de caractères** **B-1**

G **Contrats automate** **C-1**

C.1 Cas particuliers relatifs aux contrats C-8

C.2 Codes de touche C-9

H **Siemens Worldwide** **D-1**



Description des fonctions

Objet du chapitre

Cette annexe contient une liste de toutes les fonctions offertes par ProTool/Lite. Elle est suivie d’une description des fonctions.

Les fonctions sont listées par ordre alphabétique. Le tableau indique également pour quels OP les fonctions sont disponibles.

Tableau A-1 Fonctions par ordre alphabétique

Les fonctions et leurs paramètres								
Fonction	**Paramètre**	**OP3**	**OP5**	**OP7**	**OP15**	**OP17**	**C7-623**	**C7-624**
Changement de langue	0 = Langue 1 1 = Langue 2 2 = Langue 3	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x
Changement de mode	0 = En ligne 1 = Hors ligne 2 =Transfert 3 = Mode de bouclage 5 =Transfert avec MPI	x x x – x	x x x – –	x x x – –	x x x x –	x x x x –	x x – – x	x x – – x
Conversion linéaire	`Y = a*X + b` Constante `a` Constante `b`	x	–	x	–	x	–	–
Copie d’écran	–	–	x	x	x	x	x	x
Effacement enregistrement	Nom de recette Numéro d’enregistrement	– –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Enregistrement : API → OP	Nom de recette Numéro d’enregistrement Ecraser o/n	– – –	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x
Enregistrement : OP → API	Nom de recette Numéro d’enregistrement	– –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Impression d’image	Nom de l’image	–	x	x	x	x	x	x
Impression de toutes les images	–	–	x	x	x	x	x	x
Impression tampon alarmes	0 = Chronologique 1 = Triés par numéro	– –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Impression tampon événements	0 = Chronologique 1 = Triés par numéro	– –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Imprimer enregistrement	Nom de recette Numéro d’enregistrement	– –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Imprimer tous les enregistrement	Nom de recette	–	x	x	x	x	x	x
JDB MARCHE/ARRET	0 = ARRET 1 = MARCHE	– –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Mot passe, dé connexion	–	x	x	x	x	x	x	x
Niveau messages	–	x	x	x	x	x	x	x

Tableau A-1 Fonctions par ordre alphabétique

Les fonctions et leurs paramètres								
Fonction	**Paramètre**	**OP3**	**OP5**	**OP7**	**OP15**	**OP17**	**C7-623**	**C7-624**
Premier/Dernier message d’alarme	0 = Premier 1 Dernier	– –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Répertoire d’images	1 = Editer 4 = Imprimer	x –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Réperttoire de recette	2 = Editer 5 = Imprimer 7 = Transfert 11= Sauvegarde sur disquette 12= Charger depuis disquette	– – – – –	x x x x x	x x x x x	x x x x x	x x x x x	x x x x x	x x x x x
Saut vers image	Numéro d’entrée Numéro de champ	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Sélection d’enregistrement	Nom de recette Numéro d’enregistrement Numéro d’entrée	– – –	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x
Sélection d’image	Nom de l’image Numéro d’entrée Numéro de champ	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x	x x x
Sélection d’image spéciale	Nom de l’image ; Numéro de champ (Pour le numéro de champ, voir le tableau suivant) Choix pour le nom de l’image :							
	Afficher le tampon des MA	–	x	x	x	x	x	x
	Afficher le nombre de MA	–	x	x	x	x	x	x
	Avis de débordement des MA	–	x	x	x	x	x	x
	Effacer le tampon des MA	–	x	x	x	x	x	x
	Afficher le tampon des ME	–	x	x	x	x	x	x
	Afficher le nombre de ME	–	x	x	x	x	x	x
	Avis de débordement des ME	–	x	x	x	x	x	x
	Effacer le tampon des ME	–	x	x	x	x	x	x
	Etat de variables	x	x	x	x	x	x	x
	Forçage de variables	x	x	x	x	x	x	x
	Langue	x	–	–	–	–	–	–
	Langue/Contraste	–	x	x	x	x	x	x
	Changement de mode de marche	x	x	x	x	x	x	x
	Heure/Date	x	x	x	x	x	x	x
	IF1	–	–	–	x	x	x	x
	IF1A (V24)	–	x	x	–	–	–	–
	IF1A (TTY)	–	x	x	–	–	–	–
	IF1B	–	x	x	–	–	–	–
	IF2	–	–	–	–	–	x	x
	IF2A/B	–	–	–	x	x	–	–
	Adresse MPI	x	–	–	–	–	x	x
	Paramètres imprimante	–	x	x	x	x	x	x
	Premier/Dernier MA	–	x	x	x	x	x	x
	Afficher textes MA	–	x	x	x	x	x	x
	Afficher textes ME	–	x	x	x	x	x	x
	Afficher tampon messages syst.	–	x	x	x	x	x	x
	Mot de passe Connexion	–	x	x	x	x	x	x
	Mot de passe Edition	x	x	x	x	x	x	x
Tampon MA, débordement	0 = ARRET 1 = MARCHE	– –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Tampon MA, effacement	–	–	x	x	x	x	x	x

Tableau A-1 Fonctions par ordre alphabétique

Les fonctions et leurs paramètres								
Fonction	**Paramètre**	**OP3**	**OP5**	**OP7**	**OP15**	**OP17**	**C7-623**	**C7-624**
Tampon ME, débordement	0 = ARRET 1= MARCHE	– –	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Tampon ME, effacement	–	–	x	x	x	x	x	x

Tableau A-2 Champs dans les images spéciales

Champs dans les images spéciales	
Image spéciale	**Champs**
Afficher le tampon des MA	–
Afficher le nombre de MA	–
Avis de débordement des MA	1 = ARRET/MARCHE
Effacer le tampon des MA	1 = oui/non
Afficher le tampon des ME	–
Afficher le nombre de ME	–
Avis de débordement des ME	1 = ARRET/MARCHE
Effacer le tampon des ME	1 = oui/non
Etat de variables	–
Forçage de variables	–
Langue	1 = Langue 1/2/3
Langue/Contraste	1 = Contraste 2 = Langue 1/2/3
Changement de mode de marche	1 = En ligne/Hors ligne/Transfert/ Mode de bouclage/Transfert MPI
Heure/Date	1 = Date 2 = Heure
IF1	1 = Vitesse de transmission 2 = Bits de données 3 = Bits d’arrêt 4 = Parité
IF1A	1 = Vitesse de transmission 2 = Bits de données 3 = Bits d’arrêt 4 = Parité 5 = Protocole AP
IF1B	1 = Vitesse de transmission 2 = Bits de données 3 = Bits d’arrêt 4 = Parité 5 = Protocole AP
IF2A/B	1 = Vitesse de transmission 2 = Bits de données 3 = Bits d’arrêt 4 = Parité
Adresse MPI	1 = Adresse

Tableau A-2 Champs dans les images spéciales

Champs dans les images spéciales	
Image spéciale	**Champs**
Paramètres imprimante	1 = Caractères/ligne 2 = Lignes/page 3 = JDB MARCHE/ARRET
Premier/Dernier MA	1 = MARCHE/ARRET
Afficher textes MA	–
Afficher textes ME	–
Afficher tampon messages système	–
Mot de passe Connexion	1 = Mot de passe
Mot de passe Edition	1–20 = Mots de passe

A.1 Description des fonctions

Changement de langue

Le changement de langue est effectué sur l'OP. Si l'opérateur appuie sur la touche de l'OP, il valide la valeur réglée comme paramètre.

Changement de mode

Changement de mode de marche sur l'OP. Avec cette touche, l'opérateur fait passer l'OP dans le mode de marche indiqué comme paramètre.

Conversion linéaire

`Y = a*X + b`, Y = valeur d'affichage/valeur de saisie.
La valeur X lue dans l'automate est soumise à une conversion linéaire avant d'être affichée sur l'OP comme valeur Y. De même, les saisies Y effectuées sur l'OP sont également soumises à une conversion linéaire avant d'être transmises sous forme de valeur X à l'automate.

Copie d'écran

Le contenu visible sur l'afficheur est imprimé.

Effacement enregistrement

L'enregistrement est effacdé. Les paramètres déterminent la recette et l'enregistrement.

Enregistrement : API → OP

L'enregistrement est transféré de l'automate vers l'OP. Les paramètres déterminent la recette et l'enregistrement.

Enregistrement : OP → API

l'enregistrement est trensféré de l'OP vers l'automate. Les paramètres déterminent la recette et l'enregistrement.

Impression d'image

Impression d'une image.

Impression de toutes les images

Toutes les images sont imprimées. L'impression est effectuée dans l'ordre des numéros d'image.

Impression tampon alarmes

Le contenu du tampon des messages d'alarme est imprimé. Le paramètre détermine l'ordre dans lequel les messages sont extraits du tampon. Avec *Chronologique*, les messages sont imprimés selon leur ordre chronologique. Avec *Triés par numéro*, les messages qui portent le même numéro de message sont imprimés ensemble.

Impression tampon événements

Impression du contenu du tampon des messages d'événement. Le paramètre détermine l'ordre dans lequel les messages sont extraits du tampon. Avec *Chronologique*, les messages sont imprimés par ordre chronologique. Avec *Triés par numéro*, les messages ayant le même numéro de message sont imprimés ensemble.

Imprimer enregistrement

Impression de l'enregistrement d'une recette. Les paramètres déterminent la recette et l'enregistrement.

Imprimer tous les enregistrement

Tous les enregistrements de la recette indiquée comme paramètre sont imprimés. L'impression est effectuée dans l'ordre de numéro d'enregistrement.

JDB MARCHE/ ARRET

Activation ou désactivation de l'impression automatique des messages. Lorsque l'opérateur appuie sur la touche de l'OP, il valide la valeur réglée comme paramètre.

Mot passe, déconnexion

L'utilisateur est déconnecté lorsqu'il appuie sur la touche. Sur l'OP, l'affichage retourne au niveau messages. Le niveau de mot de passe 0 est alors activé.

Niveau messages

Sélection directe du niveau messages.

Premier/Dernier message d'alarme

Le message d'alarme affiché est soit le premier soit le dernier apparu. Ce réglage est valable lorsque plusieurs messages d'alarme sont en attente simultanément.

Répertoire de recette

Les recettes sont listées dans l'ordre de leurs numéros.
Les paramètres se rapportent aux enregistrements. Sélectionnez tout d'abord une recette sur l'OP, puis l'enregistrement. Selon les paramètres sélectionnés, l'enregistrement doit ensuite être édité, est imprimé ou transféré depuis/vers l'automate.
Pour l'OP15, l'enregistrement peut égalment être sauvegardé sur disquette ou chargé dans l'OP depuis la disquette.

Répertoire d'images

Les images, listées dans l'ordre de leurs numéros.
Avec *Editer*, l'image sélectionnée est appelée et peut être éditée. Avec *Imprimer*, l'image sélectionnée est imprimée.

Saut vers image

Cette fonction permet de sauter directement à une entrée d'image particulière sans devoir passer par toutes les entrées d'image. Cela n'est valable que pour l'image actuellement sélectionnée. Si vous entrez le numéro de champ, le curseur y est déjà positionné. Si vous entrez le numéro de champ 0, le curseur est placé au début de l'entrée.

Sélection d'enregistrement

Appel de l'enregistrement d'une recette.
L'enregistrement est affiché immédiatement après l'entrée du numéro d'enregistrement. Le curseur est placé dans l'entrée de l'enregistrement dè que le numéro d'entrée a été saisi.
Si vous entrez `–1` pour le numéro d'enregistrement ou le numéro d'entrée, le curseur est placé sur le premier enregistrement ou la première entrée.

Sélection d'image

Appel d'une image.
Si vous indiquez le numéro d'entrée, l'entrée est aussitôt visible sur l'afficheur. Si vous entrez le numéro de champ, le curseur est déjà positionné dans le champ.
Si vous entrez `–1` pour le numéro d'entrée et le numéro de champ, le curseur est placé respectivement sur la première entrée ou le premier champ d'entrée.

Sélection d'image spéciale

Une image spéciale est une image qui est contenue dans le microprogramme (firmware). Elle ne peut pas être modifiée par la configuration. Les images spéciales réalisent des fonctions préprogrammées, à l'aide desquelles vous pouvez effectuer des réglages sur l'appareil.
Si l'entrée pour le numéro de champ vaut –1, le curseur est placé sur le premier champ d'entrée.

Tampon MA, débordement

Activation ou désactivation de l'avis émis lorsque la capacité prévue du tampon de réserve est atteinte. Si l'opérateur appuie sur la touche correspondante de l'OP, il valide la valeur réglée comme paramètre.

Tampon MA, effacement

Le contenu du tampon de messages d'alarme est effacé.

Tampon ME, débordement

Activation ou désactivation de l'avis émis lorsque la capacité prévue du tampon de réserve est atteinte. Si l'opérateur appuie sur la touche correspondante de l'OP, il valide la valeur réglée comme paramètre.

Tampon ME, effacement

Le contenu du tampon de messages d'événement est effacé.

Tableaux de caractères

B

Caractères spéciaux et caractères dépendants de la langue

Lors de la configuration de textes pour les

- messages,
- images,
- recettes,
- textes d'information,
- listes de symboles,
- lignes de début/fin de page,

vous pouvez également utiliser des caractères spéciaux et des caractères dépendants de la langue. Les caractères sont directement visibles à l'écran.

Caractères non affichables

Les OP ne peuvent toutefois pas afficher tous les caractères. Pour certaines variantes d'appareil, les caractères dépendants de la langue sont chargés en même temps que la langue. Il n'est pas possible de mélanger des caractères provenant de plusieurs langues, par exemple é et ä. Le tableau ci-après donne une liste des caractères utilisables pour les divers OP. Si vous éditez un caractère qui n'est pas affichable sur l'OP, il est remplacé par un espace sur l'afficheur de l'OP.

Saisie des caractères spéciaux

Les caractères spéciaux peuvent être entrés à l'aide du pavé numérique du clavier. Entrez ALT+0XXX, où XXX est le code ANSI indiqué dans le tableau ci-après.

ALT + GR permet de commuter le clavier sur caractères semi-graphiques. La commande *Fenêtre* → *Clavier* vous permet d'afficher une représentation du clavier à l'écran. Vous pouvez entrer les caractères semi-graphiques soit au clavier, soit à l'aide de la représentation du clavier, en cliquant sur les touches correspondantes avec la souris.

Jeu de caractères cyrilliques

L'OP15C est en outre doté du jeu de caractères cyrilliques.
La configuration de textes russes avec ProTool/Lite est réalisée, comme pour les autres langues, avec le jeu de caractères standard de Windows. Si vous réglez le russe comme langue de configuration dans ProTool/Lite, le clavier se comporte de la manière suivante :

- les minuscules et certains caractères spéciaux sont affichés en caractères cyrilliques selon le tableau ci-après,
- les majuscules et les chiffres sont affichés sans modification.

Repérage de la langue

Dans le tableau suivant, les lettres entre parenthèses caractérisent la langue. Le caractère n'est disponible que si la langue correspondante est réglée. Les lettres représentent les langues suivantes :

D allemand

E anglais

F français

I italien

S espagnol

Contrats automate

C

Cette partie de l'annexe contient une liste de tous les contrats automate avec les paramètres correspondants.

Description

Les contrats automate permettent au programme de l'automate de déclencher des fonctions sur le OP, par exemple :

– afficher une image
– régler la date et l'heure
– modifier les réglages généraux.

Un contrat automate est composé de quatre mots de données. Le premier mot de données contient le numéro de contrat. Les mots de données 2 à 4 peuvent recevoir jusqu'à trois paramètres, selon la fonction. La structure générale d'un contrat automate est représentée dans la figure C-1.

Adresse	Octet gauche (OG)	Octet droit (OD)
1er mot	0	Numéro de contrat
2e mot	Paramètre 1	
3e mot	Paramètre 2	
4e mot	Paramètre 3	

Figure C-1 Structure d'un contrat automate

Liste

Les pages suivantes listent tous les contrats automate, accompagnés de leurs paramètres, qui sont possibles pour les divers afficheurs de lignes. La colonne **Nº** contient le numéro de contrat de l'automate. En règle générale, les contrats ne peuvent être déclenchés **par l'automate** que lorsque le OP se trouve en mode en ligne.

Nº	Fonction		OP5	OP7	OP15	OP17	C7–623	C7–624
1	**Sélection du mode de marche du OP**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	1 : hors ligne 2 : transfert						
	Paramètres 2, 3	–						
	Le OP ne peut pas être mis en ligne par contrat automate !							
3	**Hardcopy (copie d'écran)**		●	●	●	●	●	●
	Paramètres 1, 2, 3	–						
5	**Sélection de répertoire**							
	Paramètre 1	1 : Répertoire : d'images, affichage	●	●	●	●	●	●
		2 : Répertoire : de recettes, affichage	●	●	●	●	●	●
		4 : Répertoire : impression d'images	●	●	●	●	●	●
		5 : Répertoire : impression de recettes	●	●	●	●	●	●
		7 : Répertoire : recettes, transfert d'enregistrements	●	●	●	●	●	●
	Paramètres 2, 3	–						
7	**Impression de toutes les images**		●	●	●	●	●	●
	Paramètres 1, 2, 3	–						
10	**Impression d'une recette avec tous les enregistrements**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Numéro de recette (1..99)						
	Paramètres 2, 3	–						
11	**Sélection d'image spéciale**							
	Les images suivantes, qui sont intégrées au microprogramme, peuvent être sélectionnées par l'intermédiaire de leur numéro d'objet (fixe).							
	Paramètre 1	OG : verrouillage du curseur (0 : non, 1 : oui) OD : numéro d'image spéciale	●	●	●	●	●	●
		Tampon de messages d'alarme						
		1 Editer tampon	●	●	●	●	●	●
		2 Editer nombre de messages	●	●	●	●	●	●
		3 Avis de débordement oui/non	●	●	●	●	●	●
		4 Effacement du tampon oui/non	●	●	●	●	●	●
		Tampon de messages d'événement						
		5 Editer tampon	●	●	●	●	●	●
		6 Editer nombre de messages	●	●	●	●	●	●
		7 Avis de débordement oui/non	●	●	●	●	●	●
		8 Effacement du tampon oui/non	●	●	●	●	●	●
		Fonctions PG						
		25 Etat VAR	●	●	●	●	●	●
		26 Forç VAR	●	●	●	●	●	●
		Fonctions spéciales						
		30 Sélection langue, luminosité (contraste)	●	●	●	●	●	●
		31 Changement de mode opératoire	●	●	●	●	●	●
		Réglages						
		35 Régler la date/l'heure	●	●	●	●	●	●
		36 Interface interne (OP5/OP7 : V.24 ; OP15/OP17 : IF1)	●	●	●	●	●	●
		37 Interface du module (OP5/OP7 : TTY ; OP15/OP17 : IF2)	●	●	●	●	●	●
		38 Paramètres imprimante	●	●	●	●	●	●
		40 Type de signalisation	●	●	●	●	●	●

Nº	Fonction		OP5	OP7	OP15	OP17	C7–623	C7–624
		Textes de message						
		45 Affichage textes des alarmes	●	●	●	●	●	●
		46 Affichage textes des événements	●	●	●	●	●	●
		Messages système						
		50 Editer tampon des messages système	●	●	●	●	●	●
		Mots de passe						
		55 Login (début de session)	●	●	●	●	●	●
		56 Saisie du mot de passe	●	●	●	●	●	●
	Paramètres 2, 3	–						
12	**Journal de bord des messages activé/désactivé**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	0 : désactivé 1 : activé						
	Paramètres 2, 3	–						
13	**Changement de langue**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	0 : 1re langue 1 : 2e langue 2 : 3e langue						
	Paramètres 2, 3	–						
14	**Régler l'heure (en code BCD)**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	OG : – OD : Heures (0..23)						
	Paramètre 2	OG : minutes(0..59) OD : Secondes (0..59)						
	Paramètre 3	–						
15	**Régler la date (en code BCD)**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	OG : – OD : Jour de la semaine (1..7 : dimanche...samedi)						
	Paramètre 2	OG : Jour (1..31) OD : Mois (1..12)						
	Paramètre 3	Année						
16	**Paramètres de l'interface interne** (OP5/OP7 : V.24; OP15/OP17 : IF1)		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Valeur pour le paramètre 2						
		Vitesse de transmission (seulement pour FAP et imprimante) 0 : 300 bauds 1 : 600 bauds 2 : 1200 bauds 3 : 2400 bauds 4 : 4800 bauds 5 : 9600 bauds 6 : 19200 bauds (seulement pour FAP)						
		Bits de données (seulement pour FAP et imprimante) 0 : 7 bits de données 1 : 8 bits de données						
		Bits de stop (seulement pour FAP et imprimante) 0 : 1 bit de stop 1 : 2 bits de stop						
		Parité (seulement pour FAP et imprimante) 0 : paire 1 : impaire 2 : aucune						

Nº	Fonction		OP5	OP7	OP15	OP17	C7–623	C7–624
	Paramètre 2	Paramètres d'interface à déclarer 0 : vitesse de transmission 1 : bits de données 2 : bits de stop 3 : parité						
	Paramètre 3	–						
17	**Paramètres de l'interface du module** (OP5/OP7 : TTY ; OP15/OP17 : IF2)		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Valeur pour le paramètre 2 **Vitesse de transmission** (seulement pour FAP) 0 : 300 bauds 1 : 600 bauds 2 : 1200 bauds 3 : 2400 bauds 4 : 4800 bauds 5 : 9600 bauds 6 : 19200 bauds **Bits de données** (seulement pour FAP) 0 : 7 bits de données 1 : 8 bits de données **Bits de stop** (seulement pour FAP) 0 : 1 bit de stop 1 : 2 bits de stop **Parité** (seulement pour FAP) 0 : paire 1 : impaire 2 : aucune **Adresse du OP** 3..122 (pour PROFIBUS-DP)						
	Paramètre 2	paramètres d'interface à déclarer 0 : vitesse de transmission 1 : bits de données 2 : bits de stop 3 : parité 4 : adresse du OP (seulement PROFIBUS-DP)						
	Paramètre 3	–						
19	**Paramètres de l'imprimante**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	valeur pour le paramètre 2 **Nombre de caractères/ligne** 0 : 20 caractères/ligne 1 : 40 caractères/ligne 2 : 80 caractères/ligne **Nombre de lignes/page** 0 : 60 lignes/page 1 : 61 lignes/page : 12 :72 lignes/page						
	Paramètre 2	paramètres d'imprimante à déclarer 0 : nombre de caractères par ligne 1 : nombre de lignes par page						
	Paramètre 3	–						

Nº	Fonction	OP5	OP7	OP15	OP17	C7–623	C7–624
21	**Type d'affichage des messages d'alarme** Paramètre 1 — 0 : première valeur (message le plus ancien) 1 : dernière valeur (message le plus récent) Paramètres 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
22	**Réglage du contraste de l'afficheur** Paramètre 1 — 0..15 Paramètres 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
23	**Déclaration du niveau de mot de passe** Paramètre 1 — 0..9 (0 = niveau de mot de passe le plus bas, 9 = niveau de mot de passe le plus élevé) Paramètres 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
24	**Logout (fin de session) du mot de passe** Paramètres 1, 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
29	**Impression du rapport d'équipe** Paramètres 1, 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
31	**Impression du tampon de messages d'alarme** Paramètre 1 — 0 : impression chronologique 1 : impression par numéros de message d'alarme Paramètres 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
32	**Impression du tampon de messages d'événement** Paramètre 1 — 0 : impression chronologique 1 : impression par numéros de message d'événement Paramètres 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
37	**Avis de débordement pour messages d'événement activé/désactivé** Paramètre 1 — 0 : désactivé 1 : activé Paramètres 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
38	**Avis de débordement pour messages d'alarme activé/désactivé** Paramètre 1 — 0 : désactivé 1 : activé Paramètres 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
41	**Transfert de la date/l'heure vers l'automate** Si ce contrat est déclenché trop fréquemment, il y a risque de surcharge du OP, car chaque contrat demande deux transferts vers l'automate. Paramètres 1, 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
42	**Lecture de la zone des LED dans l'automate** Paramètre 1 — numéro de bloc : 1..4 Paramètres 2, 3 — –	–	●	●	●	–	●
43	**Lecture de la zone d'événements dans l'automate** Paramètre 1 — numéro de bloc : 1..4 Paramètres 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●
44	**Lecture de la zone d'alarmes dans l'automate** Paramètre 1 — numéro de bloc : 1..4 Paramètres 2, 3 — –	●	●	●	●	●	●

Nº	Fonction		OP5	OP7	OP15	OP17	C7–623	C7–624
45	**Lecture de la zone d'acquittement dans l'automate**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Numéro de bloc : 1..4						
	Paramètres 2, 3	–						
47	**Transfert direct de la zone des LED vers l'OP**		–	●	●	●	–	●
	Paramètre 1	numéro de zone de l'image des LED : 1..4						
	Paramètre 2	image des LED : 1er mot						
	Paramètre 3	image des LED : 2e mot						
	Au contraire du contrat **nº 42**, l'image des LED est transférée directement avec le contrat automate, ce qui assure une commande plus rapide des diodes électroluminescentes. La zone de LED indiquée ne doit pas être configurée avec une taille supérieure à 2 DW !							
49	**Effacement du tampon de messages d'événement**		●	●	●	●	●	●
	Paramètres 1, 2, 3	–						
50	**Effacement du tampon de messages d'alarme**		●	●	●	●	●	●
	Paramètres 1, 2, 3	–						
51	**Sélection d'image**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	OG : verrouillage du curseur (0 : désactivé; 1 : activé)	●	●	●	●	●	●
		OD : numéro d'image 1..99	●	●	●	●	●	●
	Paramètre 2	Numéro d'entrée : 0..99 (0 : le curseur est placé sur la première entrée disponible)	●	●	●	●	●	●
	Paramètre 3	Numéro de champ :0..8 Les champs d'affichage ne sont pas pris en compte pour le numéro courant ! Remarque : Les champs de saisie d'une entrée sont numérotés de manière continue : 0 champ de numéro d'entrée 1 premier champ de saisie : n dernier champ de saisie La numérotation des champs de saisie recommence à 1 dans chaque entrée.	●	●	●	●	●	●
52	**Impression d'une image**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Numéro de bloc (1..99) Format : KY						
	Paramètres 2, 3	–						
53	**Sélection de recette**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	OG : verrouillage du curseur (0 : désactivé ; 1 : activé) OD : numéro de recette (1..99)						
	Paramètre 2	numéro d'enregistrement (1..99)						
	Paramètre 3	OG : numéro d'entrée (0..99) (0 : le curseur est positionné sur la première entrée disponible) OD : numéro de champ (0/1) Les champs de saisie d'une entrée sont numérotés en continu : 0 champ de numéro d'entrée 1 premier champ de saisie : n dernier champ de saisie La numérotation des champs de saisie recommence à 1 dans chaque entrée. Les champs d'affichage ne sont pas pris en compte pour la numérotation continue!						
54	**Impression de recette**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Numéro de recette (1..99)						
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1..99)						

Nº	Fonction		OP5	OP7	OP15	OP17	C7–623	C7–624
	Paramètre 3	–						
69	**Transfert d'enregistrement de recette de l'automate vers l'OP**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Numéro de recette :1..99						
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement : 1..99						
	Paramètre 3	0 : l'enregistrement n'est pas remplacé 1 : l'enregistrement est remplacé						
70	**Transfert d'enregistrement de recette de l'OP vers l'automate**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Numéro de recette : 1..99						
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement : 1..99						
	Paramètre 3	–						
71	**Mise à jour partielle d'image**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	0 : désactivé 1 : activé						
	Paramètres 2, 3	–						
	Vous ne devez déclencher ce contrat que si aucune image n'est sélectionnée !							
72	**Positionnement du curseur**dans l'image ou la recette active		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Numéro d'entrée : 0..99	●	●	●	●	●	●
	Paramètre 2	Numéro de champ : 0..8	●	●	●	●	●	●
	Paramètre 3	Verrouillage du curseur (0 : désactivé ; 1 : activé)	●	●	●	●	●	●
73	**Positionnement du curseur** dans l'image spéciale active		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	Numéro de champ (0..8)						
	Paramètre 2	Verrouillage du curseur (0 : désactivé ; 1 : activé)						
	Paramètre 3	–						
74	**Simulation de clavier**		●	●	●	●	●	●
	Paramètre 1	OG : numéro du clavier 1 touches de fonction internes 2 clavier système OD : niveau de mot de passe 0 : est exploité 1 : n'est pas exploité						
	Paramètre 2	OG : premier code de touche OD : deuxième code de touche (Pour simuler l'appui sur seulement **une** touche, entrez `0` pour le second code de touche.) Le chapitre C.2 contient une récapitulation des codes de touche.						
	Paramètre 3	–						
	Lorsque vous simulez une manipulation sur le clavier à l'aide d'un contrat automate, vous devez tenir compte du temps de transmission de l'automate vers l'OP. C'est ainsi que, par exemple, l'acquittement d'un message d'alarme par une simulation de touche à partir de l'automate risque de conduire à un résultat indésirable si : – le message d'alarme concerné a déjà été acquitté par l'opérateur sur le OP, – un nouveau message d'alarme ou système se produit avant que le contrat ne soit exploité.							

C.1 Cas particuliers relatifs aux contrats

Contrats automate avec verrouillage du curseur

Si le paramètre ”verrouillage du curseur” prend une valeur différente de zéro dans l’un des contrats 11, 51, 53, 72 et 73, ni les touches curseur, ni la touche ESC ne permettent de quitter le champ de saisie sélectionné. Pour lever le verrouillage du curseur, il faut alors :

- répéter le contrat avec verrouillage du curseur = 0
- déclencher un autre contrat qui provoque une modification de l’affichage.

Si l’opérateur essaie de quitter le champ de saisie pendant le verrouillage du curseur, l’appareil affiche le message `”$400 Entrée non autorisée”`.

C.2 Codes de touche

Les codes de touche sont représentés ci-après. Ces codes de touche sont, entre autres, nécessaires pour le contrat automate n° 74 (simulation de clavier).

Touches de fonction

OP5 :
F1...F6 : 1...6

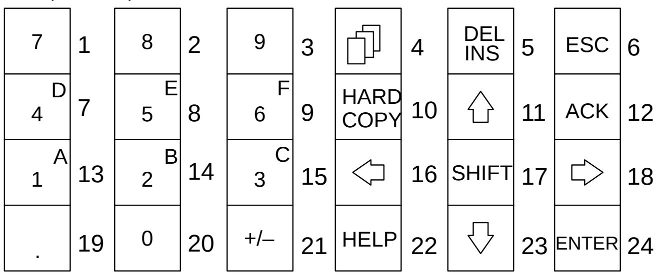
OP7:
F1...F4: 1...4
K1...K4 5...8

OP15, C7–623, C7–624 :
F1...F16 : 1...16

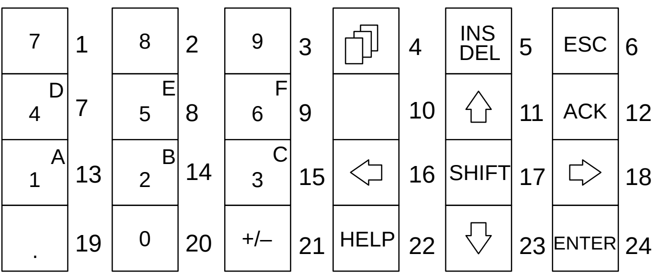
OP17:
F1...F8: 1...8
K1...K16: 9...24

Clavier système

OP5, OP15, C7–623 et C7–624 :



OP7 und OP17:



Siemens dans le monde

D

Contenu de l'annexe

Cette annexe renferme la liste

- des villes en République Fédérale d'Allemagne où sont localisées les agences Siemens
- de toutes les agences et représentations de Siemens AG en Europe et dans le reste du monde.

Agences Siemens en RFA

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens en RFA.

Aachen	Koblenz
Augsburg	Köln
Bayreuth	Konstanz
Berlin	Laatzen
Bielefeld	Leipzig
Bonn	Lingen
Braunschweig	Magdeburg
Bremen	Mainz
Chemnitz	Mannheim
Darmstadt	München
Dortmund	Münster/Westf.
Dresden	Nürnberg
Duisburg	Osnabrück
Düsseldorf	Regensburg
Erfurt	Rostock
Essen	Saarbrücken
Frankfurt a.M.	Siegen
Freiburg	Stuttgart
Hamburg	Ulm
Heilbronn	Wetzlar
Karlsruhe	Wilhelmshaven
Kassel	Wuppertal
Kempten/Allg.	Würzburg
Kiel	

Agences et représentations en Europe

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Europe.

Autriche

Siemens AG Österreich

- Bregenz
- Graz
- Innsbruck
- Linz
- Salzburg
- Wien

Belgique

Siemens S.A.

- Bruxelles
- Liège

Siemens N. V.

- Antwerpen

Bosnie-Herzégovine

Generalexport Predstavnistvo Sarajevo

- Sarajevo

Bulgarie

Siemens AG, Vertretung in Bulgarien

- Sofia

Chypre

GEVO Ltd.

ou

Jolali Ltd.

- Nicosia

Croatie

Siemens d. o. o.

- Zagreb

Danemark

Siemens A/S

- Koebenhavn, Ballerup

Espagne

Siemens S.A.

- Barcelona
- Bilbao
- Gijón
- Granada
- La Coruña
- Las Palmas de Gran Canaria
- León

Espagne

Siemens S.A.

- Madrid
- Málaga
- Murcia
- Palma de Mallorca
- Pamplona
- Sevilla
- Valencia
- Valladolid
- Vigo
- Zaragoza

Finlande

Siemens Oy

- Espoo, Helsinki

France

Siemens S.A.

- Haguenau
- Lille, Seclin
- Lyon, Caluire-et-Cuire
- Marseille
- Metz
- Paris, Saint-Denis
- Strasbourg
- Toulouse

Grande-Bretagne

Siemens plc

- Birmingham, Walsall
- Bristol, Clevedon
- Congleton
- Edinburgh
- Glasgow
- Leeds
- Liverpool
- London, Sunbury-on-Thames
- Manchester
- Newcastle

Grèce

Siemens A.E.

- Athen, Amaroussio
- Thessaloniki

Hongrie

Siemens Kft

- Budapest

Irlande

Siemens Ltd.

- Dublin

Islande

Smith & Norland H/F

- Reykjavik

Italie

Siemens S.p.A.

- Bari
- Bologna
- Brescia
- Casoria
- Firenze
- Genova
- Milano
- Padova
- Roma
- Torino

Luxembourg

Siemens S.A.

- Luxembourg

Malte

J. R. Darmanin & Co. Ltd.

- Valletta

Norvège

Siemens A/S

- Bergen
- Oslo
- Stavanger
- Trondheim

Pays-Bas

Siemens Nederland N.V.

- Den Haag
- Rijswijk

Pologne

Siemens GmbH

- Gdansk-Letnica
- Katowice
- Warszawa

Portugal

Siemens S.A.

- Albufeira
- Coímbra
- Lisboa, Amadora
- Matosinhos
- Porto

République slovaque

Siemens AG

- Bratislava

République tchèque

Siemens AG

- Brno
- Mladá Boleslav
- Praha

Roumanie

Siemens birou de consultatii tehnice

- Bucuresti

Russie

Siemens AG

ou

Mosmatic

- Moscou

Siemens AG

- Ekaterinburg

Slovénie

Siemens d. o. o.

- Ljubljana

Suède

Siemens AB

- Göteborg
- Jönköping
- Malmö
- Sundsvall
- Upplands Väsby, Stockholm

Suisse

Siemens-Albis AG

- Basel
- Bern
- Zürich

Siemens-Albis S.A.

- Renens, Lausanne

Turquie
SIMKO
• Adana
• Ankara
• Bursa
• Istanbul
• Izmir
• Samsun

Ukraine
Siemens AG
• Kiew

Agences et représentations hors Europe

Les tableaux suivants renferment la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG hors Europe.

Afrique

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Afrique.

Afrique du Sud Siemens Ltd. • Cape Town • Durban • Johannesburg • Middelburg • Newcastle • Port Elizabeth • Pretoria	**Ethiopie** Addis Electrical Engineering Ltd. • Addis Abeba
Algérie Siemens Bureau d’Alger • Alger	**Libye** Siemens AG, Branch Libya • Tripoli
Angola TECNIDATA • Luanda	**Maroc** SETEL Société Electrotechnique et de Télécommunications S.A. • Casablanca
Bophuthatswana Siemens Ltd. • Mafekeng	**Mozambique** Siemens Liaison Office • Maputo
Côte d’Ivoire Siemens AG • Abidjan	**Namibie** Siemens (Pty.) Ltd. • Windhoek
Egypte Siemens Technical Office • Cairo-Mohandessin Siemens Technical Office • Alexandria EGEMAC S.A.E. • Cairo-Mattaria	**Nigéria** Electro Technologies Nigeria Ltd. (ELTEC) • Lagos
	Rwanda Etablissement Rwandais • Kigali
	Soudan National Electrical & Commercial Company (NECC) • Khartoum
	Swaziland Siemens (Pty.) Ltd. • Mbabane

Tanzanie Tanzania Electrical Services Ltd. • Dar-es-Salaam	**Zaïre** SOFAMATEL S.P.R.L. • Kinshasa
Tunisie Sitelec S.A. • Tunis	**Zambie** Electrical Maintenance Lusaka Ltd. • Lusaka
	Zimbabwe Electro Technologies Corporation (Pvt.) Ltd. (ETC) • Harare

Amérique

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Amérique.

Argentine Siemens S.A. • Bahía Blanca • Buenos Aires • Còrdoba • Mendoza • Rosario	**Colombie** Siemens S.A. • Barranquilla • Bogotá • Cali • Medellín
Bolivie Sociedad Comercial é Industrial Hansa Ltda. • La Paz	**Costa Rica** Siemens S.A. • Panama • San José
Brésil Siemens S.A. • Belém • Belo Horizonte • Brasilia • Campinas • Curitiba • Fortaleza • Pôrto Alegre • Recife • Rio de Janeiro • Salvador de Bahia • São Paulo • Vitória	**Cuba** Respresentación Consultiva EUMEDA • La Habana
	Equateur Siemens S.A. • Quito
	El Salvador Siemens S.A. • San Salvador
	Etats-Unis d'Amérique Siemens Energy & Automation Inc. Automation Division • Alpharetta, Georgia Numeric Motion Control • Elk Grove Village, Illinois
Canada Siemens Electric Ltd. • Montreal, Québec • Toronto	**Guatemala** Siemens S.A. • Ciudad de Guatemala
Chili INGELSAC • Santiago de Chile	**Honduras** Representaciones Electroindustriales S de R.L. – Relectro • Tegucigalpa

Mexique

Siemens S.A. de CV

- Culiacán
- Gómez Palacio
- Guadalajara
- León
- México, D.F.
- Monterrey
- Puebla

Nicaragua

Siemens S.A.

- Managua

Paraguay

Rieder & Cia. S.A.C.I.

- Asunción

Pérou

Siemsa

- Lima

Uruguay

Conatel S.A.

- Montevideo

Venezuela

Siemens S.A.

- Caracas
- Valencia

Asie

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Asie.

Arabie saoudite

Arabia Electric Ltd. (Equipment)

- Al-Khobar
- Jeddah
- Riyadh

Bahraïn

Transitec Gulf

- Manama

Bangladesh

Siemens Bangladesh Ltd.

- Dhaka

Brunéi

- Brunei Darussalam

Corée

Siemens Ltd.

- Changwon
- Seoul
- Ulsan

Emirats arabes unis

Electro Mechanical Co.
ou
Siemens Resident Engineers

- Abu Dhabi

Scientechnic
ou
Siemens Resident Engineers

- Dubai

Hong Kong

Siemens Ltd.

- Hong Kong

Inde

Siemens Limited

- Ahmedabad
- Bangalore
- Bombay
- Calcutta
- Madras
- New Delhi
- Secúnderabad

Indonésie

P.T. Siemens Indonesia, P.T. Siemens Dian-Grana Elektrika, Representative Siemens AG

- Jakarta

Iran

Siemens S.S.K.

- Teheran

Iraq

Samhiry Bros. Co. Limited
ou
Siemens AG (Iraq Branch)

- Baghdad

Japon

Siemens K.K.

- Tokyo

Koweït

National & German Electrical and Electronic Services Co. (NGEECO)

- Kuwait, Arabia

Liban

Ets. F.A. Kettaneh S.A.

- Beyrouth

Malaisie

Siemens Electrical Engineering Sdn. Bhd.

- Kuala Lumpur

Népal

Amatya Enterprises (Pvt.) Ltd.

- Kathmandu

Oman

Waleed Associates

- Muscat

Pakistan

Siemens Pakistan Engineering Co., Ltd.

- Islamabad
- Karachi
- Lahore
- Peshawar
- Quetta

Philippines

Maschinen & Technik Inc. (MATEC)

- Manila

Qatar

Trags Electrical Engineering and Air Conditioning Co.

- Doha

République populaire de Chine

Siemens AG Representation

- Beijing
- Guangzhou
- Shanghai

Singapour

Siemens (Pte.) Ltd.

- Singapore

Sri Lanka

Dimo Limited

- Colombo

Syrie

Siemens AG, Branch (A.S.T.E.)

- Damascus

Taiwan

Siemens Ltd., TELEUNION Engineering Ltd.

ou

TAI Engineering Co., Ltd.

- Taichung
- Taipei

Thaïlande

Berti Jucker Co. Ltd.

- Bangkok

Viet Nam

OAV Representative Office

- Hanoi

Yémen (République arabe)

Tihama Tractors & Engineering Co., Ltd.

ou

Siemens Resident Engineers

- Sanaa

Océanie

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Océanie.

Australie	**Nouvelle-Zélande**
Siemens Ltd. • Adelaide • Brisbane • Melbourne • Perth • Sydney	Siemens Ltd. • Auckland • Wellington

Index

A

Acquittement API, 13-3
Acquittement OP, 13-3
Actif, Fenêtre, 4-2
Actualisation unique de la variable, 6-1
Adresse du OP, C-4
Affectation, de messages dans la zone de messages d'événement, 8-3
Affectation de touches programmables, 7-9
Affectation des touches
 en fonction de la langue, 12-4
 image des touches de fonction, 11-10
Affectation des touches de fonction, 5-19
Affectation globale, 5-19
Affectation locale, 5-19
Affichage symbolique, 7-3, 8-6, 9-5
Afficheur, 5-2
 Contraste, C-5
Aide
 Icône, 4-7
 Menu, 4-3, 4-6
 Touche F1, 4-3
Aide contextuelle, 4-3
Aide en cas de problème de transfert, 14-5
Aide en ligne, 4-3
Annuler, 4-10
Appareil
 Indications générales, 4-9
 Type, 5-2
Appel, Aide en ligne, 4-3
Appel d'une image, 7-5
Archiver, 16-6
ASCII, jeu de caractères, 15-3
Auteur, Projet, 4-9
Automate, 3-4, 13-2
 Définition, 5-3
Avis de débordement, 8-4
Avis de débordement activé/désactivé, C-5

B

Barre d'état, 4-5
Barre d'outils, 4-1, 4-7
Barre de titre, 4-2
Barre des tâches, 2-4
Bit de vie, 11-4
Bits de commande et de compte-rendu, 11-3
Bits de données, C-3, C-4
Bits de stop, C-3, C-4
Bloc de données d'interface, 13-3
Boîte de contrat, 11-6
Boîte de dialogue
 Fermer, 4-10
 Passage à d'autres, 4-10
 Sélectionner, 4-9
Boîte de numéro de recettes, 9-7, 13-3
Boîte de numéros d'image, 13-3
Boîte de recette, 9-7, 13-3
Boîte de suites de recettes, 13-3

C

Câble de raccordement, 14-2
Câble PG, 14-2
Caractères, B-1
Caractères cyrilliques, 12-4, B-1
Caractères dépendants de la langue, B-1
Caractères par ligne, 5-2
Caractères semi-graphiques, Saisie, B-1
Caractères spéciaux, B-1
Carte vidéo, 2-1
Cas particuliers relatifs aux contrats, C-8
Champs
 Affichage, 7-2, 8-5
 Configuration, 7-2
 Réglages, 7-3, 8-6, 9-5
 Représentation, 7-3, 8-6, 9-5
 Saisie, 7-2
 Saisie/affichage, 7-2
 Type de champ, 7-3, 8-6, 9-5
 Utilisation, 7-3, 8-6, 9-5
Champs d'affichage, 3-3, 7-2, 8-5
Champs d'entrée, 3-3
Champs de saisie, 7-2, 9-4
Champs de saisie de recettes, Configuration, 9-4
Champs de saisie/affichage, 7-2
Changement de disquette, pour Sauvegarde et Restaurer, 16-7
Changement de l'affichage de texte, 5-16
Changement de langue, A-1, A-5, C-3
Changement de mode, A-1, A-5
Chapitre, 15-1
Chapitre d'impression, 15-1
Choix des langues, 12-4, 13-2

- Clavier
  - Bit global
    - clavier système, 11-9
    - touches de fonction, 11-10
  - Conventions, 4-1
  - Image
    - Clavier système, 11-9
    - Touches de fonction, 11-10
- Clavier fonction, 13-3
- Clavier système, 13-3, C-9
- Cliquer, 4-1
- Cliquer deux fois, 4-1
- Codes de touche, C-9
- Commandes du menu principal, 4-5
- Configuration
  - Champs d’affichage de messages, 8-5
  - En plusieurs langues, 12-1
  - Etape par étape, 5-2
  - Générer, 5-3
  - Gérer, 16-1, 16-5
  - Imprimer, 15-1
  - Procédure, 5-2
  - Russe, 12-4
  - Transfert, 5-3
- Configuration d’objets, 5-3
- Configuration d’une variable, 6-2
- Configuration de champs, 7-2
- Configuration de champs d’affichage de messages, 8-5
- Configuration de champs de saisie de recettes, 9-4
- Configuration standard, 7-12, 16-2
  - Copier, 7-12
- Configurations, ouvrir plusieurs configurations, 4-2
- Configurer
  - Commandes pour les réglages, 5-10
  - Réglages, 5-10
- Contextuelle, Aide, 4-3
- Contrat automate, C-6
  - Avis de débordement activé/désactivé, C-5
  - Changement de langue, C-3
  - Date, régler, C-3
  - Déclaration du niveau de mot de passe, C-5
  - Effacement du tampon de messages d’alarme, C-6
  - Effacement du tampon de messages d’événement, C-6
  - Enregistrement automate –> OP, C-7
  - Enregistrement OP –> automate, C-7
  - Hardcopy (copie d’écran), C-2
  - Heure, régler, C-3
  - Impression d’une image, C-6
  - Impression d’une recette, C-2
  - Impression de toutes les images, C-2
  - Impression du rapport d’équipe, C-5
  - Impression du tampon de messages d’alarme, C-5
  - Impression du tampon de messages d’événement, C-5
  - Interface du module, C-4
  - Journal de bord des messages ACTIVE/DESACTIVE, C-3
  - Lecture de la zone d’acquittement, C-6
  - Lecture de la zone d’alarmes, C-5
  - Lecture de la zone d’événements, C-5
  - Lecture de la zone des LED, C-5
  - Logout du mot de passe, C-5
  - Mise à jour partielle d’image, C-7
  - Paramétrage de l’interface, C-3
  - Paramètres de l’imprimante, C-4
  - Positionnement du curseur, C-7
  - Réglage du contraste, C-5
  - Sélection d’image, C-6
  - Sélection d’image spéciale, C-2
  - Sélection de recette, C-6
  - Sélection de répertoire, C-2
  - Sélection du mode de marche, C-2
  - Simulation de clavier, C-7
  - Transfert de la date/l’heure, C-5
  - Type d’affichage des messages d’alarme, C-5
- Contrats automate, C-1
  - Codes de touche, C-9
- Contrats et leurs paramètres, cas particuliers, C-8
- Conventions clavier, 4-1
- Conversion linéaire, A-1, A-5
- Copie d’écran, A-1, A-5
- Copier, 5-18
  - Configuration standard, 7-12
  - Icône, 4-7
- Copier avec le Presse-papiers, 5-18
- Couper, 5-18
  - Icône, 4-7
- Création, Recette, 9-8
- Curseur, verrouillage, C-8

D

- Date de création, Projet, 4-9
- Date, régler, C-3
- Date/Heure, transfert, C-5
- Débordement, 5-17
- Débordement du tampon, 13-1
- Décimales, 6-3
- Déclaration du niveau de mot de passe, C-5
- Définir des documentations, 15-2
- Définition de l’automate, 5-3
- Définition du protocole de communication, 5-3
- Définitions des termes, 4-1
- Démarrage de l’OP, 11-4
- Déroulement de la configuration, 5-2
- Déroulement du transfert, 14-2
- Description, Employer ProTool/Lite, 4-1

Description des fonctions, A-1
Désignation des touches programmables, 7-10
Disque dur, 2-1
Divers, 13-1
Documentation, 15-1

E

Editer
  Langues, 12-1
  Menu, 4-5
Editeur
  Images, 5-13
  Lignes de début/fin de page, 5-16
  Messages d”alarme, 5-14
  Messages d’événement, 5-14
  Variables, 5-14
Editeur de messages, 8-1
Editeur de recettes, 9-1
Editeurs, Ouvrir plusieurs éditeurs, 4-2
Editeurs!, Menu, 4-5
Effacement enregistrement, A-1, A-5
Enregistrement, 9-1, 9-7
  Création, 9-7, 9-11
  Nom, 9-7
  Transfert, 9-7, 9-12, 9-13
Enregistrement API –> OP, A-1, A-5
Enregistrement automate –> OP, C-7
Enregistrement OP –> API, A-5
Enregistrement OP –> automate, C-7
Enregistrer, Icône, 4-7
Entrées d’image, 3-1, 7-1
Entrées de recette, 3-2

F

F1, Touche, 4-3
Faire glisser, 4-1
Fenêtre, Menu, 4-6, 4-8
Fenêtre active, 4-2
Fermer, Boîte de dialogue, 4-10
Fichier
  Menu, 4-5
  Ouvrir, 4-7
Fichier d’organisation, 16-2
Fichier de configuration, 16-2
Firmware, 4-9, 13-1
Fonction
  Effacement enregistrement, A-1
  Enregistrement API –> OP, A-1
  Enregistrement OP –> API, A-1
  Imprimer enregistrement, A-1
  Imprimer tous les enregistrement, A-1
  Répertoire de recette, A-2
  Sélection d’enregistrement, A-2
Fonction Sélection d’image, 7-5
Fonctions, 10-1, A-1
  Avec paramètres, 10-2
  Changement de langue, A-1
  Changement de mode, A-1
  Conversion linéaire, 10-3, A-1
  Copie d’écran, A-1
  Générales, 3-1
  Images spéciales, A-3
  Impression d’image, A-1
  Impression de toutes les images, A-1
  Impression tampon alarmes, A-1
  Impression tampon événements, A-1
  JDB MARCHE/ARRET, A-1
  Mot passe, déconnexion, A-1
  Niveau messages, A-1
  Paramètres, 10-2
  Premier/Dernier message d’alarme, A-2
  Répertoire d’images, A-2
  Sans paramètre, 10-2
  Saut vers image, A-2
  Sélection d’image, A-2
  Sélection d’image spéciale, 10-3, A-2
  Spécifiques aux appareils, 3-1
  Tampon MA, débordement, A-2
  Tampon MA, effacement, A-2
  Tampon ME, débordement, A-3
  Tampon ME, effacement, A-3
  Touches et combinaisons de touches, 4-1
Fonctions d’information, 4-9
Fonte, dépendante de la langue, 12-5
Fonte de l’OP, B-1
Format de caractères, 4-7
Format de la date, 13-1

G

Généralités sur l’emploi de ProTool/Lite, 4-1
Génération de la configuration, 5-3
Générer, 14-1
  Configuration, 16-4
Gestion
  Configuration, 16-1
  Projets, 16-5
Gestionnaire de projets, 16-6
  Fonctions, 16-5
  Sauvegarder, 16-6

H

Hardcopy (copie d’écran), C-2
Heure, régler, C-3

I

Identification
Enregistrement, 9-7
Recette, 9-7
Image
Appel, 7-5
Menu, 4-6, 4-8
Image d’accueil, 7-5
Image de base, 7-12
Image de base standard, 16-3
Image des LED, 11-8, 13-3
Numéro de bit, 11-11
Image des touches de fonction, 11-10
Image du clavier, 11-8
Image du clavier système, 11-9
Image spéciale, Zone de numéros d’image, 7-13
Image, impression, C-6
Images, 3-1
Entrées, 7-1
Image d’accueil, 7-5
Images standard, 7-12
Nom, 7-1
Numéro, 7-1
Répertoire, 7-5
Touches programmables, 7-9
Images / Touches, 13-1
Images spéciales, A-3
Images standard, 7-12
Image de base, 7-12
Noms, 16-2
Réglages système, 16-3
Utilisation, 7-12
Z_System_menu, 7-12
Impression d’image, 5-17, A-1, A-5
Impression d’une recette, C-2
Impression de la configuration, 15-1
Impression de recette, C-6
Impression de recettes, 5-17
Impression de toutes les images, A-1, A-5, C-2
Impression du journal de bord, 8-4
Impression du rapport d’équipe, C-5
Impression du tampon de messages d’alarme, C-5
Impression du tampon de messages d’événement, C-5
Impression tampon alarmes, A-1, A-5
Impression tampon événements, A-1, A-5
Imprimante, Réglages, 3-4
Imprimante OP, 13-1
Interface, 13-1
Réglages, 13-1
Imprimante standard, 13-1
Imprimer
Affichage, 15-2
Documentations, 15-2
Imprimer dans un fichier, 15-2
Imprimer enregistrement, A-1, A-5
Imprimer tous les enregistrement, A-1, A-6
Indépendant, 5-7
Informations
En ligne, 4-3
Sur la configuration, 4-9
Insérer, 5-18
Icône, 4-7
Insérer champ, Icône, 4-8
Installation
Intégration à STEP 7, 2-2
Langue, 2-2
Options, 2-3
Instruction de configuration, 5-2
Interface du module, C-4
Interface, paramétrage, C-3

J

JDB MARCHE/ARRET, A-1, A-6
Jeu de caractères ASCII, B-1
Journal de bord des messages, 5-17
Journal de bord des messages ACTIVE/DESACTIVE, C-3
Journal de bord, impression, 8-4

L

Langue d’édition, 12-1
Langue de configuration, 12-1
Langue de l’interface utilisateur, 12-1
Langue de référence, 12-1
Langue, textes qui dépendent de la langue, 12-3
Langues
Configuration en plusieurs, 12-1
De configuration, 12-1
De l’interface utilisateur, 12-1
Editer, 12-1
Langue d’édition, 12-1
Langue de référence, 12-1
Régler, 12-1
Sur l’OP, 12-4
Langue OP, extension, 12-2
Langues OP, 12-4
Lecteur de disquettes, 2-1

LED
- Affectation, 11-11
- Fonctions, 11-11, 11-12

LED, lecture de la zone, C-5
Lignes de début/fin de page, 3-2, 4-8, 5-16
- Débordement, 5-17
- Impression d’image, 5-17
- Impression de recettes, 5-17
- Journal de bord des messages, 5-17
- MA ensemble, 5-17
- MA par ordre chronologique, 5-17
- ME ensemble, 5-17
- ME par ordre chronologique, 5-17

Liste de symboles, 5-16
- Edition, 9-5

Logiciel de gestion d’imprimante, 15-3
Logout du mot de passe, C-5

M

MA ensemble, 5-17
MA par ordre chronologique, 5-17
Matériel nécessaire, 2-1
ME ensemble, 5-17
ME par ordre chronologique, 5-17
Mémoire
- Disponible, 2-1
- Virtuelle, 2-1

Mémoire nécessaire, 4-9, 13-2
Mémoire virtuelle, 2-1
Mémoire vive, 2-1
Menu
- Barre de menus, 4-5
- Récapitulation, 4-5

Message de veille, 8-8
Messages, 8-4, 13-1
- Editeur, 8-1
- Menu, 4-6, 4-8
- Numéro, 8-1

Messages d’alarme, 3-2, 8-11, 13-3
- Premier/Dernier, 8-13

Messages d’événement, 3-1, 8-8, 13-3
Mise à jour, de variables, 6-1
Mise à jour partielle d’image, C-7
Mode de marche de l’OP, 11-4
Mot de passe, 13-1
Mot passe, déconnexion, A-1, A-6
Mots-clés, 4-6

N

Niveau de représentation, 12-1
Niveau messages, A-1, A-6
- Zone de numéros d’image, 7-13

Nom d’image, 7-1
Nom symbolique, 16-3
Nouveau, Icône, 4-7
Numéro d’image, 7-1, 7-13
Numéro de bit, 8-3, 11-11
Numéro de message, 8-1, 8-2, 8-11

O

Objets, 5-1
- Configurables, 3-1
- Configuration, 5-3

OP, Type, 5-2
OP15C
- Cyrilliques, caractères, B-1
- Russe, B-1

OP15C, Caractères par ligne, 5-3
OP3
- Conversion linéaire, A-1
- Fonctions, 10-3

Optimisation, 11-13
Options, 2-3
- Menu, 4-6, 4-8

Ouvrir, Icône, 4-7
Ouvrir plusieurs configurations, 4-2
Ouvrir plusieurs éditeurs, 4-2

P

Paramètres, 13-1
- Fonctions, 10-2

Paramètres d’interface, 13-1
Paramètres de l’imprimante, C-4
Parité, C-3, C-4
Performances, 11-13
Période de base, 3-4
Phase de conduite de processus, 1-1
Phase de configuration, 1-1
Phase de transfert, 1-1
Positionnement du curseur, C-7
Premier/Dernier message d’alarme, A-2, A-6
Presse-papiers, 5-18
Problèmes de transfert, 14-5
Procédure de configuration, 5-2
Projet, Indications générales, 4-9
Protocole, 3-4
- Sélection, 5-3

Protocole de communication, Définition, 5-3
ProTool/Lite
- avec intégration à STEP 7, appel comme programme indépendant, 5-5
- avec intégration à STEP 7, appel par SIMATIC Manager, 5-5

Q

Quitter, Boîte de dialogue, 4-10

R

Recette, 3-2, 5-11, 9-1
Composants, 9-2
Editeur, 9-1
Enregistrement, 9-7
Identification, 9-7
Menu, 4-6, 4-8
Récupérer des données, 16-6
Référence, 4-3
Référence croisée, 4-9
Réglage du contraste, C-5
Réglages
Généraux, 4-8
Langue, 12-1
Réglages nécessaires, 5-10
Réglages système, 16-3
Répertoire, 7-5
Répertoire d'images, A-2, A-6
Répertoire de recette, A-6
Réperttoire de recette, A-2
Représentation, 7-3, 8-6, 9-5
Restaurer, 16-6
Réveil, 3-2
Russe, 12-4, B-1

S

Saisie, Champs, 9-4
Saisie/affichage symbolique, 5-16, 7-3, 8-6
Saut vers image, A-2, A-6
Sauvegarder, 16-6
Sélection d'enregistrement, A-2, A-6
Sélection d'image, 7-5, A-2, A-6, C-6
Fonction, 7-5
Sélection d'image spéciale, 10-3, A-2, A-7, C-2
Sélection de recette, C-6
Sélection de répertoire, C-2
Sélection du mode de marche, C-2
Sélection du protocole, 5-3
Sélectionner, Boîte de dialogue, 4-9
Seuil inférieur, 6-3
Seuil supérieur, 6-3
Seuil variable, 6-3
Seuils, 6-3
SHIFT, touche, 11-8
SHIFT+Fonctions, 5-20, 10-1
Simulation de clavier, C-7
Souris, Utilisation, 4-1
STEP 7, intégrer des projets, 5-7
Intégration à STEP 7
appeler ProTool/Lite à l'aide de SIMATIC Manager, 5-5
appeler ProTool/Lite comme programme indépendant, 5-5
Mise à jour, 5-7
Sélection d'un automate, 5-6
Structuration de l'afficheur, 5-2
Structure de données, 9-1
Structure de fichiers, 16-1
Structure des répertoires, 16-1
Symbole, 9-5
Symbolique, 7-3, 8-6
Nom, 5-12
Saisie/affichage symbolique, 9-5
Synchronisation, Transfert d'enregistrements, 9-7
Synoptique, Fonctions spécifiques aux appareils, 3-1
Synoptique des fonctions spécifiques aux appareils, 3-1
Système cible
Automate, 13-2
Choix des langues, 12-4, 13-2
Images / Touches, 13-1
Imprimante, 13-1
Mémoire nécessaire, 13-2
Menu, 4-6
Paramètres, 13-1
Zones de communication, 13-2

T

Tableaux de caractères, B-1
Tampon de données, 9-7, 13-3
Tampon de messages, 8-4
Tampon de messages d'alarme, effacement, C-6
Tampon de messages d'événement, effacement, C-6
Tampon MA, débordement, A-2, A-7
Tampon MA, effacement, A-2, A-7
Tampon ME, débordement, A-3, A-7
Tampon ME, effacement, A-3, A-7
Tampon restant, taille, 8-4
Temps de mise à jour, 11-13
Temps de scrutation
Conseils, 11-13
Image des LED, 11-11
pour zones de données utilisateur, 11-13
Zones de communication, 11-13
Temps de scrutation , 11-13
Texte au lieu de valeur, 7-3, 8-6, 9-5
Texte d'info, Icône, 4-8
Texte d'information, dépendant de la langue, 12-3
Texte vert, 4-4
Textes, Dépendant de la langue, 12-3
Textes au lieu de valeurs, 5-16
Touche de fonction
Affectation comme touche programmable, 5-19
Affectation de fonctions, 10-1

Affectation globale, 5-19
Affectation locale, 5-19
Touche F1, 4-3
Touche programmable, Définition, 5-19
Touches
Combinaisons, 4-1
Fonctions, 4-1
Utilisation, 4-1
Touches à action directe DP, 5-20
Touches de fonction, 3-3, 5-19, C-9
SHIFT+fonction, 5-20
Affectation globale, 5-19
Affectation locale, 5-19
Touches programmables, 3-3, 5-19, 7-9
Affectation, 7-9
Affectation de fonctions, 10-1
Désignation, 7-10
Transférer, 14-2
Transfert, 14-1, 14-2
Aide en cas de problème, 14-5
Vitesse de transmission, 14-2
Transfert d'enregistrement, synchronisation, 11-5
Transfert d'enregistrements, 11-5
Transfert de la configuration, 5-3, 14-2
Travailler
Avec la souris, 4-1
Sans souris, 4-1
TTY, Niveau, 14-2
Type d'affichage des messages d'alarme, C-5
Type d'appareil, 5-2
Type d'imprimante, 13-1
Type d'OP, 5-2
Type de champ, 7-3, 8-6, 9-5

U

UC, 2-1
Utilisation, 7-3, 8-6, 9-5
De la souris, 4-1
Sans souris, 4-1
Utilisation de l'aide en ligne, 4-3
Utilisation des images standard, 7-12

V

V.24, Niveau, 14-2
Variable
Configuration, 6-2
Déclaration de l'automate, 6-2
Définition de l'adresse, 6-2
Définition des seuils, 6-3
Utiliser le tableau de symboles de STEP7, 6-4
Variables, 3-3, 5-14
Seuils, 6-3
Temps de scrutation, 6-1
Variantes d'affichage, 8-13
Verrouillage des recettes, C-6
Verrouiller, Curseur, C-8
Version application utilisateur, 13-3
Visualiser la longueur réelle, 4-7
Vitesse, 2-1
Vitesse de transmission, 14-2, C-3, C-4

W

Windows95, barre de tâches, 2-4

Z

Zone d'acquittement, 8-11
Zone d'acquittement des alarmes, Nombre, 8-2
Zone d'acquittement, lecture, C-6
Zone d'alarmes, 8-2
Zone d'alarmes, lecture, C-5
Zone d'événements, 8-2
Zone d'événements, lecture, C-5
Zone d'interface, 11-1
Zone de numéros d'image, 7-13
Zones de communication, 3-4, 5-3, 11-1, 13-2
Numéro d'image, 7-13
Zones de données, 13-2
Date, 11-7
heure, 11-7
Image du clavier système, 11-9
Zone de numéros d'image, 7-13
Zones de données utilisateur, image des LED, 11-11